1 cm

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament de Cultura
Secretaria d'Habitatge i Millora Urbana
Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni

INCASÒL
Institut Català del Sòl

Gestió de projectes de rehabilitació i nuclis antics

PROGRAMA DE L'Ú PER CENT CULTURAL

Títol del projecte

Projecte executiu de les obres de rehabilitació del Museu Arqueològic Comarcal – Fase 2 – Subfase B, a Banyoles, Pla de l'Estany

MEMÒRIA

“Projecte Executiu de les obres de rehabilitació del Museu Arqueològic Comarcal”

2A FASE - SUBFASE B:

REFORMA I AMPLIACIÓ DE “CAN PAULÍ” _ ACABATS I INSTAL.LACIONS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

BANYOLES

- MEMÒRIA

AJUNTAMENT DE BANYOLES + INCASOL

ARQUITECTES: MARC RIERA GUIX, JERONI MONER CODINA, JOSEP CALLÍS FIGUERES

INDEX

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 0. INTRODUCCIÓ I ACLARACIÓ DEL PROJECTE

MD 1. ANTECEDENTS

- MD 1.1. NATURALESA DE L'ENCÀRREC
- MD 1.2. TIPUS D'OBRA
- MD 1.3. SITUACIÓ
- MD 1.4. QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA
- MD 1.5. PROTECCIÓ EXISTENT
- MD 1.6. ANTECEDENTS HISTÒRICS
- MD 1.7. TITULARITAT DE L'EDIFICI
- MD 1.8. COMPANYIES DE SERVEIS AFECTADES

MD 2. ESTAT ACTUAL

- MD 2.1. DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA ACTUAL
- MD 2.2. RELACIÓ DE PATOLOGIES-ESTAT ACTUAL

MD 3. JUSTIFICACIÓ SOLUCIÓ

- MD 3.1. OBJECTIU DE LA PROPOSTA
- MD 3.2. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA
- MD 3.3. DESCRIPCIÓ DE LA MEMÒRIA. ACTUACIONS PER PUNTS.
- MD 3.4. SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ
- MD 3.5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- MD 3.6. PROGRAMA DE TREBALL
- MD 3.7. TERMINI D'EXECUCIÓ
- MD 3.8. IMPORT DEL PRESSUPOST
- MD 3.9. REVISIÓ DE PREUS I CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0. GENERALITATS. MARCATGE CE

MC 1. SISTEMA DE DEMOLICIÓ, MOVIMENT DE TERRES I FONAMENTACIÓ

MC 2. SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA

MC 3. SISTEMA CONSTRUCTIU GENERAL, PALETERIA.

MC 4. SISTEMA DE COBERTES

MC 5. DESCRIPCIÓ DE REVESTIMENTS, PAVIMENTS I SOSTRES

MC 6. FUSTERIA EXTERIOR I INERIOR, SERRALLERIA I VIDRES.

MC 7. INTRODUCCIÓ INSTAL·LACIONS

AC ANNEXES DE CÀLCUL A LA MEMÒRIA

AC 1. CÀLCUL ELÈCTRIC

AC 2. CÀLCUL TÈRMIC

AC 3. CÀLCUL ACÚSTIC

AC 4. CÀLCUL CALEFACCIÓ

AC 5. CÀLCUL I DIMENSIONAT DE CONDUCCIONS I MAQUINÀRIA TÈRMICA

AC 6. CÀLCUL LUMÍNIC MUSEU

AC 7. CÀLCUL LUMÍNIC CENTRE D'ESTUDIS COMARCALS

CN COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

CN 1. COMPLIMENT DE NORMATIVA REQUERIT

CN 2. COMPLIMENT DE CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

- CN 2.1. SEGURETAT ESTRUCTURAL
- CN 2.2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
- CN 2.3. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT
- CN 2.4. SALUBRITAT
- CN 2.5. ESTALVI D'ENERGIA I PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL
- CN 2.6. ACCESSIBILITAT
- CN 2.7. ECOEFICIÈNCIA. PRESTACIONS

CN 3. NORMATIVA TÈCNICA GENERAL DE L'EDIFICACIÓ

PC PLEC DE CONDICIONS

PC 1. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

PC 2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS I PARTICULARS

PR PRESSUPOST

AN ANNEXES

AN 1. CONTROL DE QUALITAT

AN 2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AN 3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

AN 4. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

AN 5. PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER L'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL

AN 6. PLA D'OBRA. SERVITUDS I DRETS AFECTATS

AN 7. PRESTACIONS DE L'EDIFICI SEGONS EL CTE I LA LOE

PL PLÀNOLS

PL 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

PL 2. AVANTPROJECTE

PL 3. ESTAT ACTUAL

PL 4. ARQUITECTURA

PL 5. ESTRUCTURA

PL 6. INSTAL·LACIONS

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 0. INTRODUCCIÓ I ACLARACIÓ DEL PROJECTE

Per tal de poder realitzar la fase 4 detallada en l'avantprojecte de Reforma i Ampliació del Museu Arqueològic Comarcal que requereix alliberar de l'edifici de la Pia Almoina la Sala Josep Ma Corominas -actualment ocupada pel Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles- el present projecte deixa totalment acabada la part de la planta baixa de l'edifici de Can Paulí destinada l'entitat que comparteix la titularitat del museu amb l'Ajuntament, tant pel que fa als acabats arquitectònics com a les instal·lacions.

Pel que fa a la zona de recepció del museu s'executaran totes les obres de tancaments i de paleteria, i quedaran totalment acabades les zones de serveis com lavabos i zones de neteja

Pel que fa a les instal·lacions, s'executarà tot el capítol de sanejament, electricitat (excepte lluminàries del vestíbul que quedaran vinculades amb les del nou accés), incendis, fontaneria i ventilacions, a excepció de la col·locació de les màquines que es deixarà per quant es posi en funcionament.

El que no s'executarà, per bé que queda definit al projecte com una proposta d'intencions, serà la climatització i els acabats – taulell i mobiliari, pannelat i cel-ras) del vestíbul, ja que està directament relacionat amb els acabats de l'obra nova que es realitzarà en una futura fase (vestibul i lavabos).
D'aquesta manera garantirem que hi hagi una continuïtat de materials i qualitat en tota la zona d'entrada - accés - vestíbul - recepció del Museu.

MD 1. ANTECEDENTS

MD 1.1. NATURALESA DE L'ENCÀRREC

PROJECTE

Reforma i ampliació del Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles

2a FASE (Subfase B): REFORMA I AMPLIACIÓ DE "CAN PAULÍ" _ ACABATS I INSTAL.LACIONSS

La Subfase A, ja es troba executada, era d'Estructura i tancaments

TIPUS D'INTERVENCIÓ

La intervenció és d'instal.lacions, acabats i mobiliari. Com bé indica el mateix títol, és la "subfase B", de la fase II, que consisteix en la reforma i ampliació de l'edifici anomenat Can Paulí, que forma part del recinte que conforma el Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles.

EMPLAÇAMENT

L'edifici es troba situat al terme municipal de Banyoles, concretament al centre urbà, a la placeta de la Font, cantonada del carrer de la Pia Almoina i carrer Escrivanies. Els edificis de l'entorn tenen l'ús d'habitatges amb alguna de les plantes baixes com a locals comercials.

PROMOTOR

Ajuntament de Banyoles + INCASOL. La licitació de l'obra anirà a càrrec de l'1% cultural.

NIF - P1701600G

Passeig de la indústria nº25. 17820 – Banyoles

PROJECTISTA PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Els autors del projecte d'execució son:

Marc Riera i Guix, arquitecte col·legiat número 44.307/7

Jeroni Moner i Codina, arquitecte col·legiat número 3232/8

Josep Callís i Figueres, arquitecte col·legiat número 37514/4

Amb domicili a la Plaça Carmelites, número 3 entl.4a de Banyoles (17820) - t 636.52.65.74.

RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS, DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I ALTRES TÈCNICS

Estudi topogràfic	BSB
Estudi geotècnic	Realitzat per l'empresa CECAM
Projecte d'instal·lacions	Inclòs dins el projecte d'arquitectura. (Subfase B) Bertran enginyeria S.L.P. ha sigut l'empresa col·laboradora.
Projecte d'estructures	Inclòs dins el projecte d'arquitectura. (Subfase A) David Codinach arquitecte ha sigut el col·laborador
Certificació energètica	No necessari en aquesta fase, per l'actuació parcial. (Es realitzarà en el conjunt del museu)
Estudi de seguretat i salut	Enric Colom (arquitecte tècnic col.laborador)
Amidaments i pressupostos	Enric Colom (arquitecte tècnic col.laborador)

MD 1.2. TIPUS D'OBRA

Com indica el mateix títol, és la "subfase B", de la segona fase de la intervenció de reforma i ampliació d'un edifici existent.

MD 1.3. SITUACIÓ

Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

El municipi de Banyoles, ubicat a la comarca del Pla de l'Estany, té una alçada topogràfica de 171m.

L'edifici es troba en sol urbà consolidat, en el casc antic de la ciutat. Actualment té una superfície construïda d'aproximadament 1.844,65m^2 i una planta irregular, típica de les construccions de la zona i de la època. Amb façana al carrer de les Escrivanies, a la placeta de la Font i al carrer de la Pia Almoina, el conjunt presenta un bon estat de conservació en general, per bé que alguna part necessita d'una actuació relativament immediat. Les façanes anteriorment esmentades estan orientades a Nord i Oest respectivament. A la part Sud, la muralla i el seu espai limiten amb el pati actual del Museu.

Els vials perimetrals són peatonals i amb un trànsit rodat molt baix, restringit a veïns i comerços. Recentment pavimentats, donen una continuïtat a tot el barri vell de Banyoles, que es mostra amb la seva màxima esplendor amb la remodelada plaça Major.

La topografia del terreny és pràcticament plana.

Informació fotogràfica de l'emplaçament

Fase 2 subfase B per executar – edifici Can Paulí

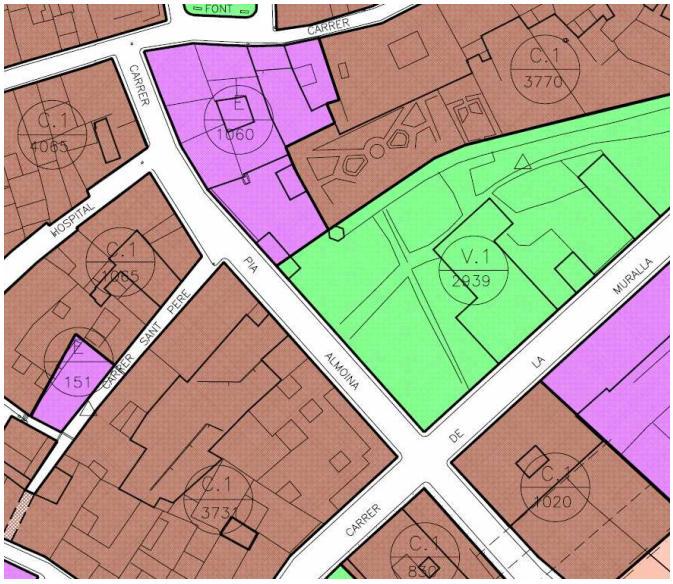
Edificis existents – Museu Arqueològic Comarcal

Fase 1 executada – edifici Can Xueta – zona de magatzems

Fase 3 executada – edifici Pia Almoina - accés i comunicació vertical

MD 1.4. QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

El projecte s'emplaça en sòl urbà dins del sistema d'equipaments regulat per l'article 41 del mencionat Text Refós del Pla general d'ordenació urbana i AMB REFERÈNCIA AL PLA ESPECIAL URBANÍSTIC D'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT AL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL. (ANNEX o1) amb número d'expedient 2009 / 039263 / G, aprovat definitivament per la comissió d'urbanisme en sessió de 11/02/2010.



Planejament: Text Refós del Pla General d'ordenació urbana de Banyoles, amb número d'expedient 2001/000810/G, aprovat definitivament per la comissió d'urbanisme de Girona en la sessió de 18 de Desembre del 2001.

Planejament derivat: Pla especial del Nucli antic amb número d'expedient 2008 / 035152 / G, aprovat definitivament per la comissió d'urbanisme en sessió de 07/15/2009.

Article 41.- Sistema d'equipaments

41.1. Tenen consideració d'equipaments públics els sòls que es destinin a usos públics o col·lectius al servei de la població.

41.2. Tots els sòls assignats als equipaments seran de titularitat pública, amb les excepcions de l'art. 14. Els equipaments existents de titularitat privada en el moment de l'aprovació inicial del Pla General podran continuar la seva titularitat i gestió privada, en tant que es mantingui el seu funcionament.

41.3. En cas de variar-se el destí d'un equipament privat romanent, però en mans privades, l'Ajuntament, en demanar-se-li llicència ple canvi, podrà optar per expropiar-lo precisament en el mateix termini de què disposa per a l'atorgament de la llicència. Si no fa ús d'aquesta opció, l'Ajuntament caldrà que es pronunciï sobre la petició de llicència atorgant-la si és procedent.

41.4. A part del equipaments previstos en el Pla, la iniciativa particular podrà instal·lar, en les distintes zones d'edificació privada, aquells que siguin del seu interès complint, en tot cas, la normativa pròpia de cada zona.

41.5. Dins el sistema d'equipaments es podran establir els següents usos:

- Docent amb la possibilitat d'instal.lar centre maternals i pre-escolars, d'EGB, de BUP, de Formació Professional i les seves instal.lacions.
- Sanitari-assistencial: Hospitals, centres extra-hospitalaris, residències de vells i guarderies.
- **Socio-cultural: Cases de cultura, biblioteques, centres socials i llars de vells**.
- Administratiu (centres per a l'Administració Pública, congressos, serveis i altres anàlegs) ; Esportiu
- Cementiri, mercat, escorxadors, bombers i altres serveis tècnics.

41.6. L'edificabilitat màxima sobre la parcel·la serà de 1,00m2 de sostre per m2 de sòl

41.7. La configuració i distribució dels cossos de fàbrica en cada solar haurà de ser tal i com es consentin en l'interior de cada parcel·la amplis espais amb arbrat i jardineria.

41.8. L'alçada màxima permesa, llevat de casos excepcionals i concrets, serà de 9,50m. sobre la cota natural del terreny en tots els punts de la parcel·la.

41.9. Els establiments que estiguessin funcionant en el moment de l'aprovació inicial del Pla, siguin públics o privats, i que resultessin qualificats de sistemes d'equipaments públics, **podran ampliar l'índex d'edificabilitat d'acord amb les necessitats de cada equipament**, les quals es justificaran prèviament amb la presentació d'un programa específic de funcionament que determinarà les seves necessitats. La seva ordenació es determinarà amb la redacció d'un Pla Especial previ a l'atorgament de la llicència d'obres.

41.10. En tot cas, en el sòl urbà es podran construir edificis públics, acollint-se a les condicions d'edificació de la zona.

La proposta doncs, no incompleix els paràmetres urbanístics de la zona i s'adapta al planejament vigent.

Pel que fa a l'alineació, al ser una reforma, no es modifica i per tant l'edifici s'ordena regularment al carrer.

MD 1.5. PROTECCIÓ EXISTENT

(Veure Annex 5)

1. Pla Especial del Nucli Antic de Banyoles (PENAB)
2. Bé d'Interès Cultural com a museu / Generalitat de Catalunya / Decret 474 / 1952 d'1 de març
3. Pre-catalogat al TRPGOU P-26
4. Pla Especial Urbanístic per l'ordenació de l'equipament destinat a Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles.

MD 1.6. ANTECEDENTS HISTÒRICS

Fa aproximadament dos anys, es va presentar l'avantprojecte d'adequació, rehabilitació i ampliació, del Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles (MACBA) redactat pels arquitectes Jeroni Moner, Josep Callís i Marc Riera.

En el document – pla director, dels edificis de la Pia Almoina –l'antiga Casa de la Vila-, Can Fornells, Can Paulí i Can Xueta –que a partir d'ara anomenarem "Conjunt de la Pia Almoina"– i que actualment contenen el Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles (MACBA), el Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles (CECB) i eventualment altres usos, s'adaptaven a les necessitats del nou projecte museològic redactat l'any 2006 per Pere Castanyer.
Si bé l'edifici de Can Fornells (el situat a la cantonada de la placeta de la Font i el carrer de la Pia Almoina) ja està connectat funcionalment amb el de la Pia Almoina per donar continuïtat a les actuals sales del museu, el nou projecte museològic requeria no només una major connexió amb els altres edificis del conjunt sinó sobretot una diferent relació dels usos museístics. Això, que afecta a la complexitat i diferent condició de les construccions existents ha fet necessari aquest anàlisis previ de tipus històrico-arquitectònic, que ens ha deixat constància, entre d'altres coses, de l'evolució de les reformes que han tingut lloc en els edificis al llarg dels segles, i de la planificació d'obra a realitzar-hi els propers anys per satisfer les necessitats del projecte museològic abans esmentat.

Resumidament, després del seu ús com a Ajuntament fins l'any 1928 i Escola d'Arts i Oficis, local del Centre d'Estudis i museu incipient, quan l'Ajuntament es va desplaçar al nou edifici del passeig de La Indústria, a part d'una important restauració del pati als anys cinquanta, a partir de la dècada dels setanta es van iniciar obres de rehabilitació per a ús museístic tant a l'edifici principal, la Pia Almoina, com als que s'anaven incorporant a aquest.

El coneixement d'aquestes obres de rehabilitació que es van dur a terme sense projectes globals, el de l'estat actual dels edificis i també el dels avantprojectes redactats a partir de sengles projectes museològics als anys 80 i a principis dels noranta amb diferents criteris de l'actual han d'ajudat a que les decisions preses s'hagin pogut veure amb una perspectiva àmplia i s'entenguin més com un procés projectual que com uns simples canvis de criteri.

Tot i això, la condició de l'avantprojecte, malgrat tenir pretensions de deixar molt definits els espais, els recorreguts, les obres necessàries i fins i tot els sistemes de climatització, estarà sempre subjecta a algunes modificacions quan es requereixin els subsegüents projectes executius (com és el present cas) i molt especialment pel que fa a l'exposició permanent atès que caldrà que es coordini amb el necessari projecte museogràfic.

MD 1.7. TITULARITAT DE L'EDIFICI

Ajuntament de Banyoles, NIF P1701600G, Pg. de la Indústria nº 25, 17820, Banyoles.

MD 1.8. COMPANYIES DE SERVEIS AFECTADES

Companyia elèctrica, companyia d'aigües i companyia telefònica.

MD 2. ESTAT ACTUAL

MD 2.1. DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA ACTUAL

Can Paulí (previ a l'execució de la subfase A)

Aquest edifici va ser objecte, primer, l'any 1987, d'un enderroc parcial degut al precari estat de la coberta i de tots els trespols que eren formats amb cairats de fusta i llosa de Banyoles i, finalment, l'any 1998, juntament amb la casa de Can Xueta es van dur a terme obres de reconstrucció. L'edifici enderrocat de Can Paulí, a més de les dues crugies tradicionals tenia un cos afegit al pati posterior que va ser enderrocat del tot juntament amb les dues plantes superiors quedant exclusivament la baixa amb els arcs diafragma, les seves parets mitgeres i

la de la façana, que ja havia estat objecte de reformes amb anterioritat de manera que no hi havia restes de les obertures originals.
L'obra nova es va dur a terme respectant aquestes estructures originals, formant de nou els trespols de la planta baixa i del pis així com la coberta, ara a base de bigues tauló i plaques prefabricades de formigó per a tos els elements. Si bé les condicions estructurals de l'edificació eren bones per l'època en la qual es van dur a terme, no complien amb tots els paràmetres normatius per a aquest tipus d'instal·lacions de manera que, per tal de complimentar els requeriments establerts en el nou Codi Tècnic de l'Edificació s'hi ha realitzat alguna actuació de reforç de l'estructura, i de l'accessibilitat.
La segona fase, és essencialment d'ampliació de les plantes baixa i de les dues plantes de pis, adaptant-se bàsicament a les condicions inicials de l'edifici llevat del darrer forjat i coberta de la segona crugia, que per tal d'adaptar-los a l'avantprojecte general requerien ser enderrocats i construïts de nou en una altra situació i nivells mentre, en canvi, es mantenien intactes tant les crugies corresponents a la façana de la placeta de la Font com tota la planta baixa. En el document executiu de la subfase A s'especificaven les actuacions a realitzar a l'edifici, la seva justificació normativa i totes aquelles reformes necessàries perquè quedés en les condicions adequades d'ús que l'avantprojecte defineix.

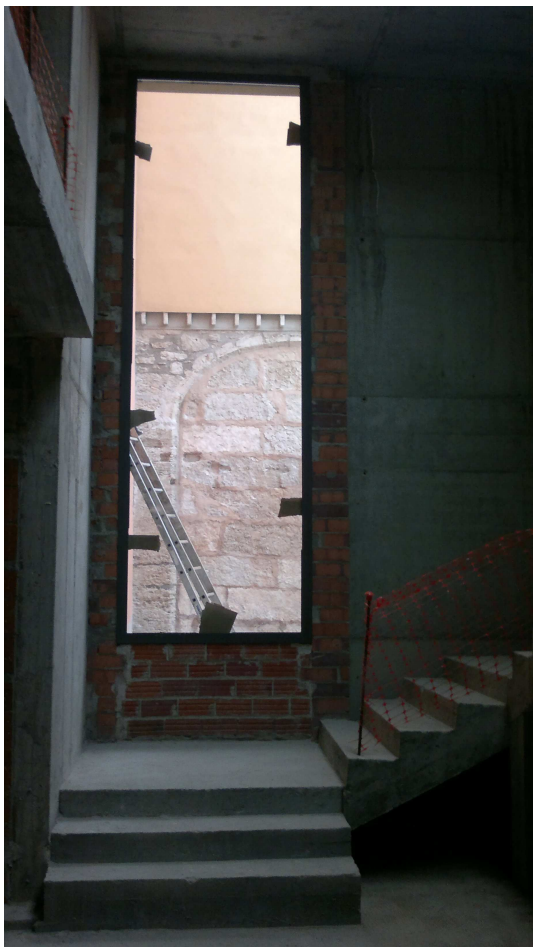
Estat actual de Can Paulí (després de l'execució de la Subfase A)

Després de la finalització de la primera i tercera fases -portades a terme en sentit de continuïtat (Reforma i Ampliació de Can Xueta i Accés i Comunicacions Verticals a l'Àrea de Gestió a l'edifici de la Pia Almoina)- amb la redacció del projecte bàsic i executiu de la segona fase, REFORMA I AMPLIACIÓ DE "CAN PAULÍ", es recuperava l'ordre previst en l'Avantprojecte del Museu Arqueològic Comarcal de maig de 2005.

Aquesta segona fase, es dividia en subfase A (Estructura i Tancaments) i subfase B (Acabats i Instal.lacions) i una futura subfase C (mobiliari i climatització de la zona d'accés). El primer document parcial (ja executat), definia i detallava la preparació de l'obra, enderrocs, moviment de terres, fonamentació, estructura, reforç estructural, coberta, tancaments exteriors de l'edifici. deixant els acabats i es instal.lacions del Centre d'Estudis i les instal.lacions de la zona d'accés per aquesta subfase i els acabats i mobiliari de la zona d'accés per una propera subfase.

Una vegada executades les obres, i amb l'asbuilt ja entregat, l'antic edifici de Can Paulí, ja té la ocupació total que plantejava l'avantprojecte, i amb les plantes baixa (recepció - accés i centre d'estudis) i la planta primera (museu) amb l'estructura i els tancaments enllestits per a realitzar les obres d'interiorisme i instal·lacions. La planta segona, ja s'ha deixat totalment acabada i connectada a can Xueta, amb una extensa zona de compactes destinada a magatzem classificatori. El petit altell, previst per algunes instal·lacions, serà ocupat amb l'execució d'aquesta subfase B i la subfase C.

Façana exterior museu



Escala i lluernari – Estat actual (subfase A ja executada)

Centre d'Estudis Comarcal – Estat Actual

MD 2.2. RELACIÓ DE PATOLOGIES-ESTAT ACTUAL

En l'anterior subfase A, amb la realització de l'estructura i tancaments es van resoldre la majoria de les patologies detectades en l'estat inicial de l'edificació.

En aquesta subfase B resta executar algun canvi de pedra degradada en la zona del Centre d'Estudis Comarcal per tal de recuperar la seva estabilitat i imatge deteriorada.

Una de les altres patologies que aquesta subfase contempla és la substitució del mur mitgera entre Can Paulí i Can Xueta, després del arcs. Aquest mur té la fulla que dóna a Can Paulí en mal estat: està disgregada.

MD 3. JUSTIFICACIÓ SOLUCIÓ

MD 3.1. OBJECTIU DE LA PROPOSTA

Amb la subfase A totalment acabada, i d'acord amb l'estat definit anteriorment, el present projecte bàsic i executiu, detalla i defineix la distribució, alguns acabats i instal·lacions de la planta baixa i la planta primera de Can Paulí, juntament amb les connexions amb el museu actual.

La proposta acull la realització de part del **vestíbul del museu** amb un doble accés (un des del pati interior del museu i l'altra des de la part posterior amb entrada des del Carrer Pia Almoina), la reubicació del **Centre d'Estudis Comarcal** i la definició de la **comunicació vertical** amb la resta del museu.

En una propera subfase es realitzarà el mobiliari i la climatització del vestíbul del Museu.

MD 3.2. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

A la planta baixa, amb doble accés des de la façana de la placeta de la Font i des del vestíbul general del Museu, s'hi ubicarà el local social del Centre d'Estudis en tant que fundador i co-titular del mateix, que amb una distribució senzilla (recepció/secretaria, biblioteca, sala de reunions, wc i magatzem) pretén donar servei a tots les seves necessitats.

Pel que fa a la façana de migdia, és a dir, la que dona a la muralla, l'espai reservat per la recepció, hall i circulació vertical principal, esdevindrà un dels elements claus del funcionament del nou museu. Aquest, s'articularà i girarà al voltant del doble-espai ja executat des del punt de vista de l'estructura, i que precisa de la definició dels acabats nobles que un espai d'aquestes característiques necessita.

A la planta primera, amb les 2 primeres sales del recorregut del nou museu, no es tocarà.

MD 3.3. DESCRIPCIÓ DE LA MEMÒRIA. ACTUACIONS PER PUNTS.

En la subfase A, pel que fa estrictament a l'edifici de Can Paulí, s'han realitzat l'estructura i els tancaments de la planta baixa i la planta primera, amb l'escala principal de comunicació del museu. A la planta segona, com ja s'ha explicat, s'han deixat acabats els magatzems, i la comunicació amb els ja existents de Can Xueta.

En aquesta subfase B, doncs, es realitzaran les divisions de les diferents estances, i els acabats interiors. El municipi no disposa d'ordenances pròpies que regulin aquests diferents usos, així

que a continuació es descriuen els trets generals de cada un dels diferents espais que conformaran el programa general d'aquesta segona fase d'actuació.

Zones comunes de circulació

Les zones de circulació garantiran una alçada lliure mínima de 2,20 m, i unes amplades i uns recorreguts accessibles. La ventilació de tots aquests espais es fa natural o mecànicament. Els acabats seran nobles i d'acord amb un equipament d'aquestes característiques.

Executada l'escala en la subfase A, l'actuació consisteix la pavimentació de la barana i la col.locació d'una barana provisional. En la propera subfase, la definició de la barana serà a partir de panells de fusta revestits amb xapa de coure que incorporen el passamà a una alçada de 90cm. Aquests panells prendran continuïtat amb el taulell expositor de la recepció.

La circulació vertical s'il·luminarà a través del lluernari, del qual n'està executat la part exterior i es deixa per a la següent subfase l'acabat interior amb vidres translúcids subjectats per una subestructura d'acer incorporant unes lluminàries.

Hall - recepció

L'espai generat, previ a l'escala general i a l'ascensor, és el hall-recepció-botiga. Un espai de transició, amb les dimensions i les altures necessàries per aquest tipus d'ús. Aquest espai es projectarà a partir de la voluntat de crear el doble accés ja esmentat. Es realitzaran els forats per a la instal·lació de portes corredisses automàtiques, així com la instal·lació d'aquestes. L'actuació planteja la pavimentació de l'espai amb les seves instal.lacions i deixa per a la següent subfase un espai de recepció i un taulell expositiu amb angle que permetrà el control del dos accessos previstos.

Ascensor (executat)

Es connecta l'ascensor/muntacàrregues, realitzat en la primera fase, que dona ús a la zona de magatzems i al futur museu. Amb doble entrada a 180º l'ascensor compleix amb les normatives pertinents i serà tant practicable com accessible.

Centre d'Estudis Comarcals

El local social del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles, en tant que, per una banda comparteix amb l'Ajuntament de Banyoles la titularitat del Museu Arqueològic i per l'altra desenvolupa activitats independents de les pròpies del museu, queda situat dins el seu conjunt i dins la propietat municipal a l'hora que manté una independència d'ús amb l'accés exterior des de la plaça de la Font. De fet, substitueix el que en l'avantprojecte general estava destinat a la recepció de materials arqueològics, neteja i restauració prèvia al seu transport a magatzems, espai que queda substituït per un d'immediat a ell.

En aquest espai es proposa la remodelació de l'accés des de la plaça de la Font (ja esmentat), l'obertura d'una comunicació amb zona d'accés a la direcció i administració i la compartimentació dels espais de despatx, biblioteca, sala de reunions, lavabo i magatzem.

Serveis + instal·lacions

A cada planta hi ha petites estances destinades a serveis o instal·lacions. Aquestes queden definides i detallades ens els corresponents plànols del projecte executiu d'instal·lacions i compleixen amb la normativa general.

Estances Museu - planta primera

Aquesta subfase defineix la zona d'accés a les estances del museu a partir de l'escala. En ella se situarà un lavabo i un abocador així com un parament vertical per a la projecció de material audiovisual. Es deixaran acabades les comunicacions amb les estances del museu.

MD 3.4. SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ

Superfície construïda edificació :

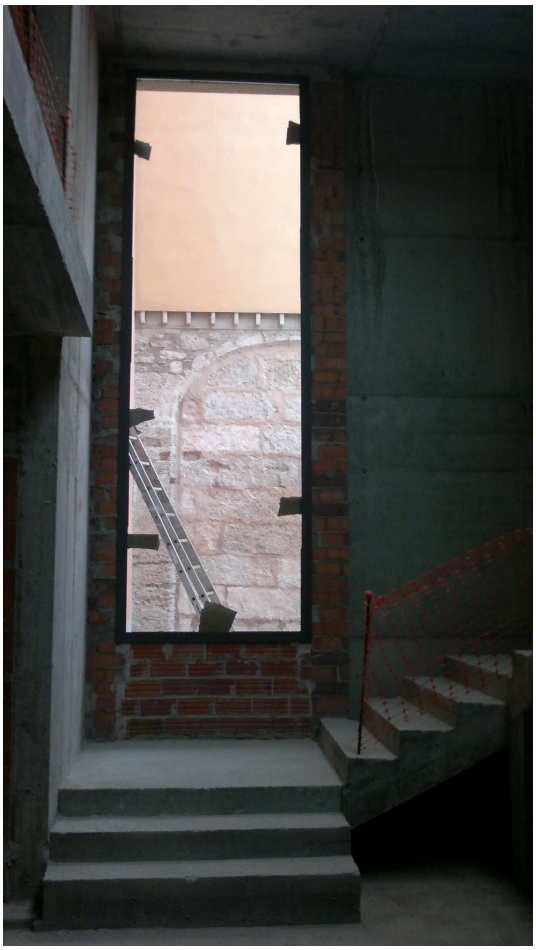
Planta baixa	208,85 m²
Planta primera	80,75m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EDIFICACIÓ subfase B	**289,60 m²**

Superfície útil actuació subfase B :

Planta baixa (entrada al museu)	67,75 m²
Planta baixa (accés pati)	11,60 m²
Planta baixa (abocador museu)	2,08 m²
Planta baixa (Centre d'Estudis)	82,45 m²
Escala	18,90 m²
Planta primera (distribuïdor museu)	34,77 m²
Planta primera (abocador)	1,90 m²
Planta primera (bany)	3,05 m²
TOTAL SUP. ÚTIL subfase B	**222,50 m²**

MD 3.5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Zones comunes de circulació: Escala i lluernari – Estat actual (subfase A executada)



Centre d'Estudis Comarcals: Estat Actual

Façana exterior museu

Façana Plaça de la Font

MD 3.6. PROGRAMA DE TREBALL

El programa de treball es dividirà en tres parts:

1. La primera consistirà en la part d'obra humida: fonamentació i contenció de la solera, realització de noves obertures amb marc de xapa d'acer amb col.locació de bigues, construcció de murs i envans i realització del paviments de pedra.
2. Passos d'instal.lacions i connexions.
3. Acabats de fusteria, mobiliari, llums i maquinària.

MD 3.7. TERMINI D'EXECUCIÓ

El plaç d'execució previst per la realització de la subfase B, de la reforma i ampliació de "Can Paulí", acabats i instal·lacions és d'aproximadament 5 mesos.

MD 3.8. IMPORT DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	138.898,53 Euros
13% DESPESES GENERALS	18.056,81 Euros
6% BENEFICI INDUSTRIAL	8.333,91 Euros
SUBTOTAL	**165.289,25 Euros**
21% IVA (de 165.289,25)	34.710,75 Euros
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	**200.000,00 EUROS**

Marc Riera i Guix	Jeroni Moner i Codina	Josep Callís i Figueres
ARQUITECTE	ARQUITECTE	ARQUITECTE

Banyoles, a 21 de Novembre del 2013

MD 3.9. REVISIÓ DE PREUS I CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

El contractista de l'obra haurà de disposar de classificació en els següents grups i subgrups:

Grup	Subgrup	Categoria
C	2	A
C	4	A

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0. GENERALITATS. MARCATGE CE

D'acord amb el CTE els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE, de productes de la construcció.
L'entrada en vigor de la Directiva 89/106/CEE sobre productes de construcció és una realitat, en la mesura que estan disponibles les especificacions tècniques europees harmonitzades (mitjançant normes harmonitzades i guies DITE), i es van establint els períodes de coexistència i les dates d'entrada en vigor del Marcatge CE per a una sèrie de productes i famílies de productes. També es determinen els organismes notificats que són aquells que realitzen el sistema d'avaluació de la conformitat assignat a cada producte.

MC 1. SISTEMA DE DEMOLICIÓ, MOVIMENT DE TERRES I FONAMENTACIÓ

Al tractar-se d'una reforma i ampliació, i amb una subfase ja executada, seria interessant que abans de procedir pròpiament a la realització de l'obra es fes una repassada general de l'edifici, comprovant que l'assentament de l'estructura i els tancaments s'ha realitzat correctament.
Interiorment si netegem el recinte, repiquem i sanegem alguna de les parets de pedra ja tindrem l'edifici llest per procedir a l'obra.
Abans de començar l'actuació interior, caldrà assegurar, apuntalar o enretirar els element que pugui generar inseguretat cap als treballadors, altres persones o propietat.

Pel que fa a la fonamentació, manca de la primera subfase l'execució d'una sabata correguda de formigó armat amb muret de bloc de formigó pel recolzament de solera que salva la diferpencia de cota entre el Centre d'Estudis i el vestíbul del Museu.

MC 2. SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA

La revisió de la sustentació de l'edifici, així com tot el sistema estructural de la part reformada i la part ampliada es va calcular, definir i executar en la primera subfase. En el present expedient, tant sols hi ha les obertures dels forats de les finestres i un estintolament del forjat antic, que actua com a per mort, situat al sostre de la planta primera. Si s'ha d'obrir algun altre pas, aquest s'executarà seguint les instruccions i els detalls de la direcció facultativa.
Pel que fa a la part de l'edifici medieval, es refarà el full interior de la paret mitgera entre Can Paulí i Can Xueta, després dels arcs, a nivell de planta baixa. També es refarà els carreus que conformen aquests arcs a les parts malmeses.

MC 3. SISTEMA CONSTRUCTIU GENERAL, PALETERIA.

L'àmbit dels sistemes, la seva descripció, així com els requisits que calia complimentar s'especificaven en la memòria constructiva de l'executiu de la subfase A. Aquests es van executar, i acabar amb les obres ja realitzades, deixant senzillament els aïllaments i acabats interiors, les compartimentacions, així com la pintura exterior (en algun parament) per acabar.

Pel que fa a les compartimentacions s'executaran amb envans de ceràmica excepte el mur que separarà el vestíbul del Museu i el Centre d'Estudis, el qual serà de obra de gero, de 15 cm.

Pel que fa a l'envolvent exterior es conformava dels següents subsistemes:

- Soleres, lloses i forjats sanitaris
- Murs en contacte amb el terreny
- Façanes
- Coberta

Per a cada subsistema s'especificava la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li eren d'aplicació. Sovint, l'aplicació inicial d'alguns DBs en els subsistemes constructius (com és el cas de l'HE1) feia que aquests superessin amb escreix altres requeriments (SI).

A continuació detallem les façanes, doncs només van quedar parcialment executades.

MC 3.1. Façanes

MC 3.1.1. Tancaments

Requisits mínims d'obligat compliment, segons CTE, i altres normatives

DB SE. Seguretat estructural.

Els tancaments exteriors tindran l'estabilitat necessària per donar resposta a les accions de vent.

DB SI Propagació exterior

Tot l'edifici configura un únic sector d'incendis, que es vincularà en un futur amb l'edifici general del museu. En aquest cas no hi ha zones de risc alt.

Propagació interior (referent al full interior)

Reacció al foc: Zones ocupables: sostres i parets C-s2,d0 terres: E_{FL}

Risc especial: sostres i parets B-s1,d0 terres: $B_{F\text{-}s1L}$

Tots els conductes que transcorrin per aquesta zona, sense recobriment resistent al foc, hauran de complir els mateixos criteris de reacció al foc que

els revestiments de la paret. En el cas de conductes amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc d'aquest serà C_L-s2, d0.

Aquesta classe de reacció al foc inclou tots aquells materials que conformen una capa continguda a l'interior de la paret, i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.

DB HS 1 Protecció enfront a la humitat

Grau impermeabilitat 3 (zona pluviomètrica III / exposició vent V3)

R1 + B1 + C1

DB HE 1. Estalvi energètic

Zona climàtica C2.

Espai habitable. Espai amb alta càrrega interna. Higrometria 4.

Transmitància tèrmica màxima 0,95 W/m2K

En el nostre cas, la façana principal en principi no es tocarà. Formada per mamposteria de pedra s'hi farà un tractament interior a mode de decoració per deixar-ho tot enrasat apta pel mobiliari.

La façana posterior, de l'ampliació consta de dues parts.

- La planta baixa + planta primera es proposava amb un mur exterior vist de formigó + aïllament + cambra d'aire + envà interior. Resta per executar l'aïllament, la cambra i l'envà interior, especificat en la documentació gràfica, en el plànol de materials.

- La planta segona que es proposava amb un acabat remolinat i pintat, sobre una paret de tancament de "gero" + aïllament + cambra d'aire + envà interior i amb unes obertures verticals, es va executar i acabar amb l'entrega dels magatzems, a la subfase A.

MC 3.2. Compartimentacions verticals

MC 3.2.1.Parament verticals entre zones de risc baix (no sectors d'incendis)

Requisits mínims d'obligat compliment, segons CTE, i altres normatives

DB SI Propagació interior Reacció al foc: C-s2, d0

Tots els conductes que transcorrin per aquesta zona, sense recobriment resistent al foc, hauran de complir els mateixos criteris de reacció al foc que els revestiments de la paret. En el cas de conductes amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc d'aquest serà C_L-s2, d0.

Aquesta classe de reacció al foc inclou tots aquells materials que conformen una capa continguda a l'interior de la paret, i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.

Propagació exterior.

Resistència al foc - parets i sostres EI 90 (sector sobre rasant, risc mín.)

- portes EI_2 45-C 5

Tancaments interiors separació accés museu - centre d'estudis.

Solució adoptada:

mur de gero remolinat a banda i banda amb resistència al foc EI 90, col·locat amb morter mixt i recobert amb un panelat de fusta lacada.

Comportament enfront als següents aspectes

DB SI Propagació interior Reacció al foc: C-s2, d0

Resistència al foc - parets i sostres EI 90 (sector sobre rasant, risc mín.)

- portes EI_2 60-C 5

Altres tancaments interiors (sense necessitat de reacció al foc)

Solució adoptada:

- parament ceràmic de 7 cms de gruix enguixat o enrajolat a banda i banda, o envà de pladur amb doble guia de 36 i doble placa de 13mm a banda i banda, d'acord amb els amidaments especificats en el projecte executiu.

MC 3.2.2. Parament verticals entre zones de risc mitjà (no sectors d'incendis)

Requisits mínims d'obligat compliment, segons CTE, i altres normatives

DB SI Propagació interior Reacció al foc: sostres i parets B-s1,d0 terres: B_{F-s1L}

Tots els conductes que transcorrin per aquesta zona, sense recobriment resistent al foc, hauran de complir els mateixos criteris de reacció al foc que els revestiments de la paret. En el cas de conductes amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc d'aquest serà B-s1,d0.

Aquesta classe de reacció al foc inclou tots aquells materials que conformen una capa continguda a l'interior de la paret, i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.

Propagació exterior.

Resistència al foc - parets i sostres EI 120 (sector sobre rasant, risc mín.)

- portes 2 portes EI_2 30-C 5

- cal vestíbul d'independència

Tancaments interiors EI 120

Solució adoptada:

mur de gero remolinat a banda i banda amb resistència al foc amb resistència al foc EI 120, col·locat amb morter mixt.

Comportament enfront als següents aspectes

DB SI Propagació interior Reacció al foc: C-s2, d0

Resistència al foc - parets i sostres EI 90 (sector sobre rasant, risc mín.)

- portes 2 portes EI_2 30-C 5

- cal vestíbul d'independència

MC 3.3. Compartiments horitzontals

MC 3.3.1. Compartiments horitzontals fixes

Requisits mínims d'obligat compliment, segons CTE, i altres normatives

DB SI Propagació interior

Reacció al foc: Zones ocupables: sostres i parets C-s2,d0 terres: E_{FL}

Risc especial: sostres i parets B-s1,d0 terres: B_{F-s1L}

Tots els conductes que transcorrin per aquesta zona, sense recobriment resistent al foc, hauran de complir els mateixos criteris de reacció al foc que els revestiments de la paret. En el cas de conductes amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc d'aquest serà C_L-s2, d0 / B-s1,d0

Aquesta classe de reacció al foc inclou tots aquells materials que conformen una capa continguda a l'interior de la paret, i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.

Propagació exterior.

Resistència al foc - parets i sostres EI 120 (entre dos sectors d'incendis)

Solució adoptada:

Els forjats, ja estan tots executats.

Els sistemes envolvent, compartimentació i acabats que conformen l'edifici, com ja s'ha especificat, compleixen amb les exigències definides a l'apartat MD "Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici" de:

HS-1 del CTE: *Protecció enfront la humitat*

HE-1 del CTE: *Limitació de la demanda energètica*

HR del CTE: *Protecció enfront del soroll*

SUA del CTE: *Seguretat d'utilització i accessibilitat*

SI del CTE: *Seguretat en cas d'incendi*

SE del CTE: *Seguretat estructural*

MC 4. SISTEMA DE COBERTES

L'obra no preveu la intervenció en cobertes ja que l'àmbit d'actuació acull la planta baixa i planta primera (quedant sota de la segona planta).
L'única part que podem considerar com a coberta es trobaria sobre l'escala, la qual es conforma mitjançant un lluernari ja executat en la subfase A amb una petita superfície – també executada – de coberta plana amb acabat de ceràmica.

MC 5. DESCRIPCIÓ DE REVESTIMENTS, PAVIMENTS I SOSTRES

MC 5.1. Revestiments

Requisits mínims d'obligat compliment, segons CTE, i altres normatives

DB SI Propagació interior (referent al full interior)

Reacció al foc: Zones ocupables: sostres i parets C-s2,d0 terres: E_{FL}

Risc especial: sostres i parets B-s1,d0 terres: B_{F-s1L}

Tots els conductes que transcorrin per aquesta zona, sense recobriment resistent al foc, hauran de complir els mateixos criteris de reacció al foc que els revestiments de la paret. En el cas de conductes amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc d'aquest serà C_L-s2, d0 / B-s1,d0
Aquesta classe de reacció al foc inclou tots aquells materials que conformen una capa continguda a l'interior de la paret, i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.

Revestiments de DM: zona pública accés, paraments sala reuinons Centre d'Estudis

Revestiment amb tauler de DM lacat, de 16 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi. El panelat incorpora les portes integrades al mateix pla.

Comportament enfront als següents aspectes:

DB SI Propagació interior Reacció al foc: C-s2, d0

Revestiments de fusta de Maple: biblioteca Centre d'Estudis.

Revestiment amb panells de fusta de Maple, de 16 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobres enllatat de fusta de pi. El panelat incorpora portes practicables integrades al mateix pla i porta corredissa.

Comportament enfront als següents aspectes:

DB SI Propagació interior Reacció al foc: C-s2, d0

Trasdossat de cartró guix: distribuïdor planta primera Museu, sala de reunions Centre d'Estudis

Revestiment de plaques de cartró guix amb muntants de 34 i doble placa de 13mm, d'acord amb els amidaments especificats en el projecte executiu.

Enguixat: escala

Enguixat reglejat sobre parament vertical amb acabat lliscat.

Enrejolat: abocador i wc

Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada brillant

Arrebossat remolinat: magatzem Centre d'Estudis

Arrebossat a bona vista sobre paraments verticals interiors amb morter ús corrent i acabat remolinat.

MC 5.2. Sostres

Respecte els acabats, es proposen cel rasos amb plaques de cartró guix contínues o similar pintades amb pintura plàstica.

Pel que fa al cel ras de la zona del lluernari es proposa un envidrament amb vidres translúcids trempats i laminats, - preparats per aguantar el pes pel manteniment i la seva neteja - subjectats mitjançant peces metàl·liques (mini creuetes) i subestructura metàl·lica de perfils rectangulars i en T (unida a forjat amb articulacions).

MC 5.3. Paviments

Els paviments plantejats, d'acord amb els plànols d'acabats del projecte executiu són:

- Paviment de pedra de Banyoles polida i amb porus tancat: escala i vestíbul/recepció Museu amb especejament detallat per la direcció facultativa.
- Paviment de pedra de Banyoles serrada: entrada al Museu des del pati interior
- Paviment encadellat de fusta de castanyer: distribuïdor planta primera Museu, Centre d'Estudis (biblioteca, despatx i sala de reunions)
- Paviment enrajolat: per les zones humides (lavabos, abocadors i magatzem)

MC 5.4. Defenses: baranes, reixes

Requisist mínims d'obligat compliment, segons CTE, i altres normatives:

DB SE-AE Ús de l'edifici C3

Força horitzontal sobre barana → 1,6 KN/m

DB SUA 1	Barreres protecció	0,55m < ΔH ≤ 6m	→	h≥ 0,90m
		H > 6m	→	h≥ 1,10m

- barreres de protecció no escalables
- limitació de les obertures de pas, d'una esfera de Ø < 0,10 m

DB SI 1	Propagació interior	Reacció al foc: C-s2, d0

Solució adoptada:

Pel que fa a la barana de l'escala es planteja una solució a partir de panells de fusta en continuïtat amb el taulell de la recepció. Els panells seran de fusta de castanyer de 2cm de gruix amb subestructura de muntants i rastells de pi de flandes. Alguns dels panells aniran folrats amb xapa de coure. Incorporaran passamà tubular d'acer inoxidable a ambdues bandes de l'escala, a una alçada de 90cm.

Com a protecció en el forat d'escala/ espai a doble alçada, es proposa una barana de vidre templat de 95cm d'alçada, collat al canto de forjat amb uns perfils en L metàl·lics de 4mm de gruix.

En la rampa d'accés a les sales del museu a partir del distribuïdor (a planta primera) es disposarà una barana de 90cm d'alçada amb un tubular d'acer inoxidable, sobresortint 30cm a banda i banda de rampa. Aquesta rampa també disposarà d'una xapa d'acer en el seu cantell que pujarà 10cm per evitar caigudes d'equipaments amb rodes.

Comportament enfront els següents aspectes:

DB SUA 1	Barreres protecció	0,55m < ΔH ≤ 6m	→	h≥ 0,90m

MC 6. FUSTERIA EXTERIOR I INERIOR, SERRALLERIA I VIDRES.

MC 6.1. Fusteries exteriors i interiors

Porta d'accés al Centre d'Estudis

Porta de seguretat de DM folrada amb una planxa de ferro negre natural amb acabat de vernís.

Portes interiors de fusta de DM pintada (1 fulla batent)

Porta d'una fulla batent de 90x210 cm, de DM pintat per les dues cares, amb bastiment de fusta, per envà de 10cm, tapetes de DM pintat. Amb premarc de pi de flandes de 1ra qualitat. Integrades a panelats de DM o de fusta de Maple.

Comportament enfront als següents aspectes:

DB SI Propagació interior Reacció al foc: C-s2, d0

Porta interior de contraxapat de fusta de Maple (2 fulles corredísses)

Porta de dos fulls, corredissa, contraxapada de fusta de Maple de 180x245 cm. Integrades a panelats de fusta de Maple.

Comportament enfront als següents aspectes:

DB SI Propagació interior Reacció al foc: C-s2, d0

MC 6.2. Serralleria

Marcs de xapa d'acer de 8mm de gruix per a brancals de forats per portes.
Passamans d'acer inoxidable (descrits en l'apartat MC 5.4 Defenses: baranes i reixes)

MC 6.3. Vidres

Pel que fa als envidraments es proposen vidres laminats amb cambra d'aire amb fusteries d'alumini amb ruptura de pont tèrmic en les obertures exteriors.
En el cas de les obertures exteriors de pas (entrades al vestíbul del Museu) seran corredisses de vidre amb sensor de presència i obertura automàtica.
Els envidraments interiors seran amb vidre trempat de 10mm. Concretament en una porta batent amb eix desplaçat en l'entrada al Centre d'Estudis des del Museu, i una porta de dos fulls (un fixe i un corredís) en la compartimentació del despatx al Centre d'Estudis.

MC 7. INTRODUCCIÓ INSTAL·LACIONS

Criteris generals de les instal·lacions de l'edifici

L'edifici general del museu disposa de les infrastructures dels serveis d'aigua, gas, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.
En les primeres fases d'actuació es van preveure una sèrie de serveis per equipar l'edifici, que es reprodueixen a continuació i que també formen part de l'edifici de Can Paulí:

- Ascensor - Muntacàrregues
- Seguretat
- Evacuació (aigües)
- Subministrament de serveis d'aigua, gas, electricitat, telecomunicacions (telefonia bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora) i tèrmics.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.
En planta baixa es van situar les possibles connexions de servei (en algun cas futures) d'aigua, gas, electricitat i telecomunicacions, així com els comptadors divisionaris temporals d'electricitat.
La coberta de l'edifici és accessible, per manteniment, a través d'una escala mòbil que es pot ubicar en el pati interior de l'edifici.
La xarxa d'evacuació de les aigües pluvials es manté, en la façana principal l'existent, i s'ha realitzat una nova instal·lació per la façana de la muralla.

Totes les instal·lacions, la seva implantació, els materials i elements que les composen queden definits i detallats en la corresponent MEMÒRIA D'INSTAL.LACIONS, en la documentació gràfica i en els capítols dels amidaments, així com les seves especificacions en els Plecs de Condicions.

AC. ANNEXES DE CÀLCUL DE LA MEMÒRIA

Projecte d'instal·lacions del Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles

Peticionari **Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles**

Població **Banyoles (Pla de l'Estany)**

Índex del contingut del projecte **Pàgina**

1. Instal·lació de Climatització i Aportació d'aire exterior 3

1.1. Generalitats 3
1.2. Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient 4
1.3. Exigència de qualitat tèrmica de l'aire interior 4
1.4. Exigència de higiene 5
1.5. Exigència de qualitat de l'ambient acústic. 6
1.6. Horaris de funcionament, ocupació i càlcul de cabals aire exterior 6
1.7. Descripció de tancaments. Càlcul de coeficients U 6
1.8. Condicions exteriors de càlcul 7
1.9. Càlcul de càrregues tèrmiques 8
1.10. Sistema escollit 11
1.11. Característiques de la sala de màquines 14
1.12. Xarxa de canonades 14
1.13. Xarxa de conductes 18
1.14. Descripció i càlcul de les màquines de clima 20
1.15. Compliment de la normativa 23
1.16. Annexes de càlcul 24

2. Instal·lació de fontaneria 40

2.1. Descripció general de la instal·lació 40
2.2. Aixetes d'aparells sanitaris 40
2.3. Dimensionat canonades 40
2.4. Cabals 41
2.5. Escomesa 41
2.6. Filtre de la instal·lació principal: 41
2.7. Tub d'alimentació: 42
2.8. Instal·lació interior 42
2.9. Prova de les instal·lacions 42
2.10. Prova de resistència mecànica i estanquitat 42

3. Producció d'A.C.S. i Contribució solar mínima 44

3.1. Descripció General 44
3.2. Producció d'A.C.S. 44
3.3. Contribució solar mínima producció ACS 47
3.4. Compliment de la normativa 59
3.5. Annexes de càlcul 59

4. Sanejament 63

4.1. Normativa 63
4.2. Descripció general de la instal·lació 63
4.3. Càlcul de la xarxa d'aigües pluvials i grises 64

5. Instal·lació elèctrica 65

5.1. Generalitats 65
5.2. Introducció 65
5.3. Previsió de càrregues 68
5.4. Subministrament d'energia elèctrica 73
5.5. Subministrament al museu arqueològic 74
5.6. Subministrament al centre d'estudis comarcals 75
5.7. Proteccions, quadres i subquadres del museu arqueològic 77
5.8. Proteccions subministrament del centre d'estudis 79
5.9. Posada a terra 80
5.10. Enllumenat d'emergència 82
5.11. Normes aplicades per a redacció de la instal·lació elèctrica 82
5.12. Annexes de càlcul 83

6. Instal·lacions contra incendis. 95
6.1. Introducció 95
6.2. Classificació 96
6.3. Límits i extensió de l'incendi 96
6.4. Evacuació dels ocupants 100
6.5. Instal·lacions de protecció contra incendis 107
6.6. Accessibilitat per a bombers 110
6.7. Normativa Aplicada en la redacció de l'estudi 111
6.8. Annexes de càlcul 113
7. Plec de Condicions tècniques 115
7.1. Aïllaments contra el foc 115
7.2. Fusteries interiors 118
7.3. Calefacció 119
7.4. Climatització 124
7.5. Ventilació 129
7.6. Il·luminació 131
7.7. Fontaneria 133
7.8. Sanejament 138
7.9. Ascensor 147
7.10. Muntacàrregues 149
7.11. Protecció contra incendis 150
7.12. Electricitat 153
7.13. Telecomunicacions 160
7.14. Audiovisuals-comunicacions 165
7.15. Instal·lació solar tèrmica 168
7.16. Aparells sanitaris 172
8. Pressupost d'execució material 174
9. Plànols 175

1. Instal·lació de Climatització i Aportació d'aire exterior

1.1. Generalitats

Tenint en compte diversos factors influents com ara: Usos de les instal·lacions, possibilitats de regulació, economia de l'energia, comparació de la inversió inicial i el consum energètic posterior, condicions de confort, protecció del medi ambient, etc. s'ha optat pels següents sistemes de climatització:

1.1.1. Centre d'estudis comarcals de Banyoles

La producció d'energia per a la climatització de l'establiment, es realitzarà per mitjà de dues unitats de climatització 2 x 1 partides condensades per aire, tipus bomba de calor inverter i unitats interior de descàrrega directe als diferents locals i/o zones del centre, tipus split, cassette o similar.

A fi de garantir una bona qualitat de l'aire interior, es disposarà d'un sistema d'aportació d'aire exterior que es realitzarà mitjançant un recuperador de calor estàtic, que introduirà aire exterior a la sala, convenientment filtrat.

1.1.2. Museu arqueològic

1.1.2.1. Sala de classificació / restauració

La producció d'energia per a la climatització de la sala, es realitzarà per mitjà d'una unitat de climatització 1 x 1 partida, condensada per aire tipus bomba de calor inverter i unitat interior de descàrrega directe tipus split o similar.

A fi de garantir una bona qualitat de l'aire interior, es disposarà d'un sistema d'aportació d'aire exterior que es realitzarà mitjançant un recuperador de calor estàtic, que introduirà aire exterior a la sala, convenientment filtrat.

1.1.2.2. Museu (zones d'exposicions)

Vestíbul museu arqueològic (PB) – Àmbit introductori Exposició permanent (P1)

La producció d'energia per a la climatització de la zona, es realitza per mitjà d'una refredadora d'aigua tipus bomba de calor, condensada per aire i instal·lació exterior, on s'hi connectaran les diferents unitats interiors (fan-coils), per a instal·lació a fals sostre i distribució d'aire mitjançant conductes.

A fi de garantir una bona qualitat de l'aire interior, es disposarà d'un sistema d'aportació d'aire exterior que es realitzarà mitjançant un recuperador de calor estàtic, que introduirà aire exterior a ambdues zones, convenientment filtrat.

Ampliació Museu - Previsions

Per a les ampliacions previstes en planta baixa (exposicions temporals i sala d'actes), així com per les de planta primera (exposició permanent), la producció d'energia per a la climatització de les diferents zones, està prevista realitzar per mitjà de la instal·lació d'una segona refredadora d'aigua tipus bomba de calor, condensada per aire i instal·lació exterior, totalment independent a l'especificada anteriorment, on s'hi connectaran les diferents unitats interiors (fan-coils), de descàrrega directe i/o mitjançant conductes.

A fi de garantir una bona qualitat de l'aire interior, està prevista la instal·lació de tres recuperadors de calor estàtics, un per a cada zona (exposicions temporals, exposició permanent i sala d'actes), que hi introduiran aire exterior, convenientment filtrat.

Administració (P2) - Previsions

Per a la climatització de les zones administratives existents a planta segona, la producció d'energia per a la climatització de les diferents zones, està prevista realitzar per mitjà d'una tercera refredadora d'aigua tipus bomba de calor, condensada per aire i per instal·lació interior, totalment independent a les especificades anteriorment, on s'hi connectaran les diferents unitats interiors (fan-coils), de descàrrega directe i/o mitjançant conductes.

A fi de garantir una bona qualitat de l'aire interior, està prevista la instal·lació d'un recuperador de calor estàtics, que introduirà aire exterior a les diferents zones, convenientment filtrat.

1.2. Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient

Per obtenir el benestar tèrmic, es mantindran dins els límits establerts a la IT 1.1.4.1 els següents paràmetres:

ESTIU

- Temperatura interior = 23 - 25 ºC (s'especifica en cada local)
- Humitat relativa = 45 - 60 %

HIVERN

- Temperatura interior = 21 - 23 ºC (s'especifica en cada local)
- Humitat relativa = 40 - 50 %

1.2.1. Velocitat mitja de l'aire

La velocitat de l'aire a la zona ocupada, es mantindrà dins els límits de benestar, tenint en compte l'activitat de les persones, la seva vestimenta així com la temperatura de l'aire i la seva turbulència, i respondrà a la següent fórmula:

$$V = \frac{t}{100} - 0{,}10(m/s)$$

Segons les temperatures especificades anteriorment, la velocitat de l'aire a la zona ocupada estarà dins els següents límits:

ESTIU

- V = 0,13 – 0,15 m/s

HIVERN

- V = 0,11 – 0,13 m/s

1.3. Exigència de qualitat tèrmica de l'aire interior

L'edifici i/o locals climatitzats, disposaran d'un sistema de ventilació, amb aportació d'aire exterior, a fi d'evitar la formació d'elevades concentracions de contaminants, d'acord amb la **IT1.4.2.2** i següents. El sistema de renovació d'aire es descriurà a continuació:

1.3.1. Categories de qualitat de l'aire interior en funció dels usos dels edificis (IDA).

L'establiment s'utilitza com a museu principalment, així com a oficines i/o usos assimilables, pel que la categoria de qualitat de l'aire interior serà de:

- **IDA 2.**

1.3.2. Cabal mínim de l'aire d'extracció de ventilació

El càlcul del cabal mínim d'aire exterior de ventilació, es calcularà segons el Mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, pel que segons la qualitat de l'aire interior (IDA2), serà de:

- **12,5 dm^3/s per persona**

El cabal d'aire exterior pel càlcul de la climatització, s'especifica en el capítol corresponent al càlcul de les càrregues tèrmiques.

1.3.3. Filtració de l'aire exterior mínim de ventilació

L'aire exterior, s'introduirà convenientment filtrat a l'edifici.

Segons la qualitat de l'aire interior requerida (IDA2), i la qualitat de l'aire exterior (ODA), considerant que a la zona on està ubicada l'activitat, l'aire exterior serà pur, tot i que temporalment pugui contenir partícules sòlides, pel que la qualitat de l'aire exterior és de:

- **ODA 1**

Amb aquestes condicions s'instal·laran les següents classes de filtres:

- Filtres finals: **F8**

A les entrades d'aire exterior així com a les entrades de l'aire de retorn, s'instal·laran pre-filtres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals.

- Pre-filtres: **F6**

1.3.4. Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici i/o locals, l'aire d'extracció es classifica a la següent categoria:

- **Oficines – Museus – Sales d'actes: AE1.**
- **Banys: AE3.** El cabal d'aire d'extracció serà de com a mínim 2 dm^3/s.

L'aire d'extracció, no serà retornat al interior dels locals.

En el nostre cas, l'aire d'extracció del centre d'estudis comarcals, sala de classificació/restauració i vestíbul museus i serveis, es conduirà a planta sota-coberta, on s'hi evacuarà. D'aquesta manera, es renovarà l'aire interior de la planta sota-coberta, i afavorirà el funcionament de les unitats exteriors de climatització instal·lades al seu interior.

1.4. Exigència de higiene

1.4.1. Obertures de servei per a neteja de conductes i plènums d'aire

La xarxa de conductes disposaran d'obertures de servei per a permetre les operacions de neteja i desinfecció que estableix la norma UNE-ENV 12097.

Els elements instal·lats en una xarxa de conductes, seran desmuntables i tindran una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per permetre les operacions de manteniment.

Els falsos sostres tindran registres d'inspecció en correspondència amb els registres en conductes i aparells situats en els mateixos.

1.5. Exigència de qualitat de l'ambient acústic.

Les instal·lacions tèrmiques dels edificis, compliran les exigències que estableix el document DB-HR de Protecció contra el soroll del Codi Tècnic de l'Edificació.

1.6. Horaris de funcionament, ocupació i càlcul de cabals aire exterior

Les hores diàries del funcionament pel càlcul de la climatització, s'estima en una mitja de 10 hores, tenint en compte que existiran controls de parades de servei segons les hores d'ocupació dels locals, així com pel manteniment de les temperatures de disseny per confort mitjançant termòstats d'ambient segons la **IT 1.2.4.3.**

La posta en marxa del servei serà diària durant tots els mesos de l'any.

1. Durant el període d'hivern, que considerarem entre novembre i març, es posarà en funcionament els sistemes de climatització en mode "Bomba de Calor".
2. Durant el període d'estiu, que considerarem entre els mesos de juny, juliol, agost i setembre, es posarà en funcionament els sistemes de climatització en mode "Refrigeració".

1.7. Descripció de tancaments. Càlcul de coeficients U

Els coeficients U de transmissió dels diferents tancaments, s'han determinar d'acord amb l'**apèndix E. Càlcul dels paràmetres característics de la demanda**, del Document Bàsic DB-HE1 del Codi tècnic de l'edificació.

Segons l'apartat E.1.1 de l'esmentat apèndix, s'ha aplicat la fórmula següent:

$$U = \frac{1}{R_{si} + \frac{e_1}{\lambda_1} + \frac{e_2}{\lambda_2} + \cdots + \frac{e_n}{\lambda_n} + R_{se}}$$

A on:

U -> Coeficient de transmissió en W m² ºC
R_{si} -> Resistència tèrmica superficial interior en m² h ºC/W
R_{se} -> Resistència tèrmica superficial exterior en m² h ºC/W
e_n -> Espessor del component n del tancament en m
λn -> Conductivitat tèrmica del component n en W m ºC

Els valors de R_{si} i R_{se} s'extrauran de la taula E.1 i/o E.6 de l'apèndix E del Document Bàsic DB-HE1 i els valors de les conductivitats tèrmiques per cada un dels materials de valors extrets de la norma UNE EN ISO 10 456:2001 o de qualsevol document reconegut.

A les zones existents de l'edifici, **NO** li són d'aplicació el Document Bàsic HE-1 del Codi Tècnic de l'Edificació, al considerar-se que es tracta d'un edifici històric. pel que no li seran d'aplicació els valors límit dels coeficients de la taula 2.1 de l'article 2 del DB-HE1.

No està totalment definida la composició final dels tancaments de l'ampliació de l'activitat, pel que per tal de pre-dimensionar la instal·lació s'han aplicat els mateixos coeficients de transmissió.

Aplicant l'expressió a dalt exposada s'obtenen els resultats que apareixen a continuació en el llistat de **Tancaments Definits en el Projecte**, en el qual es defineixen tots i cada un dels materials que componen els tancaments, amb les seves corresponents dades.

Sostre exterior:	**U =1,57 W/m^{2}ºK**
Sostre interior:	**U = 1,63 W/m^{2}ºK**
Terra interior:	**U = 1,51 W/m^{2}ºK**
Terra terreny:	**U = 1,37 W/m^{2}ºK**
Paret exterior:	**U = 2,90 W/m^{2}ºK**
Paret interior:	**U = 2,90 W/m^{2}ºK**
Envà:	**U = 2,39 W/m^{2}ºK**
Tancaments de vidre:	**U = 3,95 W/m^{2}ºK**
Portes:	**U = 3,37 W/m^{2}ºK**

1.8. Condicions exteriors de càlcul

Per fixar les condicions exteriors de disseny aplicarem els valors que estableix la norma **UNE 100001-85** sobre condicions climàtiques per projectes.

Pel càlcul de consums les dades de graus-dia s'obtindran tenint en conta els establerts per la norma **UNE 100002-88.**

- Altitud sobre el nivell del mar = 172 metres

1.8.1. Calefacció:

- Zona climàtica = CX
- Temperatura seca = -3 ºC
- Temperatura de locals no refrigerats = 9 ºC
- Temperatura del terreny = 7 ºC
- Velocitat del vent = 1.3 m/s
- Coeficient orientació N = 10 %
- Coeficient orientació NE = 10 %
- Coeficient orientació E = 7 %
- Coeficient orientació SE = 3 %
- Coeficient orientació S = 0 %
- Coeficient orientació SO = 2 %
- Coeficient orientació O = 3 %
- Coeficient orientació NO = 7 %
- Coeficient per intermitència = 20%
- Coeficient per situació = 0 %

1.8.2. Refrigeració:

- Temperatura seca = 33 ºC
- Temperatura de locals no refrigerats = 28 ºC
- Temperatura del terreny = 18 ºC
- Velocitat del vent = 2 m/s

- Coeficient orientació N = 20 %
- Coeficient orientació NE = 15 %
- Coeficient orientació E = 10 %
- Coeficient orientació SE = 5 %
- Coeficient orientació S = 0 %
- Coeficient orientació SO = 5 %
- Coeficient orientació O = 10%
- Coeficient orientació NO = 18%
- Coeficient per situació = 0 %

1.9. Càlcul de càrregues tèrmiques

El càlcul de càrregues tèrmiques es realitzarà de forma independent per cada local, i tenint en compte els següents factors:

- Característiques constructives i orientacions (Coeficients U i per orientació)
- Influència dels edificis adjacents i exposició als vents (Coeficient per situació)
- Temps de funcionament (Coeficient per intermitència)
- Ventilació (segons exigències de qualitat d'aire interior)

1.9.1. Pèrdues per transmissió

$$P_t = S \cdot U \cdot \Delta O \cdot (T_i - T_e)$$

On:

- Pt = Pèrdues per transmissió en W
- S = Superfície del tancament en m²
- U = Transmitància tèrmica del tancament en W/m² ºC
- ΔO = Increment per orientació
- Ti = Temperatura interior en ºC
- Te = Temperatura exterior en ºC

1.9.2. Pèrdues per infiltració

$$Pi = \mu \cdot Qir \cdot S \cdot (Ti - Te)$$

On:

- Pi= Pèrdues per infiltració en W
- μ = 0.30
- Qir = infiltració real a Pv de pressió
- S = Superfície del tancament en m²
- Ti = Temperatura interior en ºC
- Te = Temperatura exterior en ºC

$$Qir = Q_{ip} \cdot \left[\frac{Pv}{100}\right]^{\frac{1}{n}}$$

On:

- Qip = Infiltració a 100 Pa en m³/h m²
- Qir = infiltració real a Pv de pressió en m³/h m²
- n = 1.5 (entre 1 y 2 segons el flux)
- Pv = Pressió del vent en Pa

$$Pv = \frac{c \cdot \theta \cdot v^2}{2}$$

On:

- Pv = Pressió del vent en Pa
- c = 0.94; θ = 1.293
- v = velocitat de l'aire en [m/s]

1.9.3. Pèrdues per renovació

$$P_r = 0{,}30 \cdot V \cdot (T_i - T_e) \cdot N$$

On:

- Pi= Pèrdues per renovació en W
- V = Volum del local en m³
- N = Número de renovacions
- Pr = Pèrdues per renovació

1.9.4. Pèrdua de càrrega total

$$P_c = P_t + (P_?) \cdot (I_s + I_i + I_a + I_e) \quad \text{W}$$

On:

- Pc = Pèrdua de càrrega total en W
- Pt = Pèrdua Transmissió en W
- P? = El valor superior de Pi o Pr.
- Is = Coeficient per situació
- Ii = Coeficient per intermitència
- Ia = Coeficient per altura (superiors a 4 m)
- Ie = Coeficient per cantó

El càlculs per a la climatització de cada local es representen a continuació:

1.9.5. Centre d'estudis comarcals de Banyoles

CENTRE D'ESTUDIS COMARCALS					
Nom del Local	**Superfície (m^2)**	**Alçada (m)**	**Volum (m^3)**	**Potència de càlcul**	**Potència de càlcul**
Entrada	4,00	2,55	10,20	6.370	5.179
Biblioteca	43,70	2,95	128,92		
Despatx	12,90	2,95	38,06	1.787	1.372
Sala Reunions	14,60	2,45	35,77	2.460	2.239
Magatzem	2,05	2,45	5,02	--	--
Bany	14,60	2,45	35,77	--	--
TOTAL	**91,85**		**253,73**	**10.617**	**8.790**

1.9.6. Museu arqueològic

1.9.6.1. Sala de classificació / restauració

SALA CLASSIFICACIÓ - RESTAURACIÓ					
Nom del Local	**Superfície (m^2)**	**Alçada (m)**	**Volum (m^3)**	**Potència de càlcul**	**Potència de càlcul**
Sala classificació i restauració	34,30	3,50	120,05	3.652	3.601
TOTAL	**34,30**		**120,05**	**3.652**	**3.601**

1.9.6.2. Museu (zones d'exposicions)

MUSEU ARQUEOLÒGIC					
Nom del Local	**Superfície (m^2)**	**Alçada (m)**	**Volum (m^3)**	**Potència de càlcul**	**Potència de càlcul**
PLANTA BAIXA					
Entrada Museu - recepció	67,75	2,80	189,70	9.662	9.805
Abocador Museu	2,10	2,80	5,88	--	--
FUTURES AMPLIACIONS PLANTA BAIXA					
Botiga	33,18	3,30	109,49	3.952	4.663
TOTAL PLANTA	**103,03**		**305,07**	**13.614**	**14.468**
PLANTA PRIMERA					
Escala	29,11	3,30	96,06	10.993	8.193
Distribuïdor	33,15	3,30	109,40		
Bany	3,05	2,50	7,63	--	--
Abocador Museu	1,90	2,50	4,75	--	--
TOTAL PLANTA	**67,21**		**217,83**	**10.993**	**8.193**
TOTAL	**170,24**		**522,91**	**24.607**	**22.661**

1.9.6.3. Previsions – Ampliació Museu / Oficines

Ampliació Museu

MUSEU ARQUEOLÒGIC					
Nom del Local	**Superfície (m^2)**	**Alçada (m)**	**Volum (m^3)**	**Potència de càlcul**	**Potència de càlcul**
FUTURES AMPLIACIONS PLANTA BAIXA					
Exposicions temporals	203,45	3,30	671,39	24.797	24.223
Àrea de descans / Vestíbul	40,29	3,40	136,99	8.032	8.082
Quadres instal·lacions	5,17	3,40	17,58	--	--
Banys dones	16,50	3,40	56,10	--	--
Banys homes	17,39	3,40	59,13	--	--
Sala d'actes - Aules didàctiques	91,90	3,40	312,46	33.894	17.840
Magatzem Sala Polivalent	6,00	3,40	20,40	--	--
TOTAL PLANTA	**380,70**		**1.274,04**	**66.723**	**50.145**
FUTURES AMPLIACIONS PLANTA PRIMERA					
Prehistòria - Paleolític	84,35	2,95	248,83	41.236	41.967
Prehistòria - Neolític	100,35	2,95	296,03		
Iberic i Romà	87,10	2,95	256,95		
Medieval i Modern	143,65	2,95	423,77		
TOTAL PLANTA	**415,45**		**1.225,58**	**41.236**	**41.967**
TOTAL	**796,15**		**2.499,61**	**107.959**	**92.112**

Oficines

MUSEU ARQUEOLÒGIC					
Nom del Local	**Superfície (m^2)**	**Alçada (m)**	**Volum (m^3)**	**Potència de càlcul**	**Potència de càlcul**
PLANTA BAIXA					
Despatxos / Recepció	93,86	2,80	262,81	11.921	13.637
Biblioteca	35,66	2,80	99,85	4.665	5.337
Despatxos invetigadors	40,73	2,80	114,04	5.275	6.035
Bany i Neteja	13,92	2,80	38,98	--	--
Sala de consultes	23,66	2,80	66,25	3.089	3.529
TOTAL	**207,83**		**581,92**	**24.950**	**28.538**

1.10. Sistema escollit

1.10.1. Producció tèrmica

1.10.1.1. Centre d'estudis comarcals a Banyoles

La producció d'energia per a la climatització de l'establiment, es realitzarà per mitjà de dues unitats de climatització 2 x 1 partides condensades per aire, tipus bomba de calor inverter.

Aquest sistema és el que s'adapta més correctament a les necessitats específiques de la instal·lació, ja que possibilita adaptar més correctament els equips connectats en cada moment en funció de l'ocupació i la utilització del local. D'altre banda, també permet ajustar més correctament les necessitats tèrmiques necessàries a cada època de l'any.

El fluid refrigerant - tèrmic serà R410A.

1.10.1.2. Sala de classificació / restauració

La producció d'energia per a la climatització de l'establiment, es realitzarà per mitjà d'una unitat de climatització 1 x 1 partida condensada per aire, tipus bomba de calor inverter.

Aquest sistema és el que s'adapta més correctament a les necessitats específiques de la instal·lació, ja que possibilita adaptar més correctament els equips connectats en cada moment en funció de l'ocupació i la utilització del local. D'altre banda, també permet ajustar més correctament les necessitats tèrmiques necessàries a cada època de l'any.

El fluid refrigerant - tèrmic serà R410A.

1.10.1.3. Vestíbul museu arqueològic (PB) – Àmbit introductori exposició permanent (P1)

La producció d'energia per a la climatització de la zona, es realitza per mitjà d'una refredadora d'aigua tipus bomba de calor, condensada per aire i instal·lació exterior.

Aquest sistema és el que s'adapta més correctament a les necessitats específiques de la instal·lació, ja que possibilita adaptar més correctament els equips connectats en cada moment en funció de l'ocupació i la utilització del local. D'altre banda, també permet ajustar més correctament les necessitats tèrmiques necessàries a cada època de l'any.

El fluid refrigerant - tèrmic serà R410A.

1.10.2. Sistema de terminals

1.10.2.1. Centre d'estudis comarcals a Banyoles

Les unitats interiors, seran de descàrrega directe tipus split, cassette o similar, en funció de l'ús i característiques del local a climatitzar.

Es regularà sempre la temperatura interior del local, mitjançant el termòstat ambient.

1.10.2.2. Sala de classificació / restauració

La unitat interior, serà de descàrrega directe tipus split, cassette o similar, en funció de l'ús i característiques del local a climatitzar.

Es regularà sempre la temperatura interior del local, mitjançant el termòstat ambient.

1.10.2.3. Vestíbul museu arqueològic (PB) – Àmbit introductori exposició permanent (P1)

S'instal·laran fan-coils tipus Cassettes, terra-sostre i/o splits baixa silueta o d'alta difusió per instal·lació a fals sostre, en funció de l'ús i característiques del local a climatitzar.

Els cassettes i splits terra-sostre, són de descàrrega directe de l'aire climatitzat al mateix local, mentre que els splits instal·lats al fals sostre, estaran connectats a un sistema de conductes de distribució d'aire amb les corresponents reixes d'impulsió i retorn.

Es regularà sempre la temperatura interior del local, mitjançant el termòstat ambient.

1.10.3. Recuperació d'energia

1.10.3.1. Refredament gratuït per aire exterior

1.10.3.1.1. Centre d'estudis comarcals a Banyoles

No és necessari la instal·lació d'un sistema de refredament gratuït en el subsistema de climatització del Centre d'estudis comarcals, al disposar d'una potència tèrmica nominal inferior a 70 kW.

1.10.3.1.2. Sala de classificació / restauració

No és necessari la instal·lació d'un sistema de refredament gratuït en el subsistema de climatització de la Sala de classificació / restauració, al disposar d'una potència tèrmica nominal inferior a 70 kW.

1.10.3.1.3. Vestíbul museu arqueològic (PB) – Àmbit introductori exposició permanent (P1)

Tot i que actualment el subsistema de climatització disposa d'una potència tèrmica nominal inferior a 70 kW, en previsió de què seran ampliades, l'equip disposarà d'un sistema de refredament gratuït mitjançant la utilització de bateries d'aigües col·locades hidràulicament en sèrie amb l'evaporador de la màquina.

1.10.3.2. Recuperació de calor de l'aire d'extracció:

La renovació d'aire exterior, es realitzarà segons les condicions que s'estableixen a l'apartat Exigència de qualitat tèrmica de l'aire interior, donant els valors de cabal en el capítol corresponent a càlcul de les càrregues tèrmiques.

El cabal d'aire de renovació necessari a l'establiment, és superior als 0,5m^3/s, pel que és necessari la instal·lació d'un sistema de recuperació de l'energia tèrmica de l'aire expulsat.

1.10.3.2.1. Centre d'estudis comarcals a Banyoles

A fi de garantir una bona qualitat de l'aire interior, es disposarà d'un sistema d'aportació d'aire exterior que es realitzarà mitjançant un recuperador de calor estàtic, que introduirà aire exterior a ambdues zones, convenientment filtrat.

En funció del cabal d'aire exterior i les hores de funcionament anuals avaluats en:

- Cabal aire exterior: 0,1875 m^3/s (675 m^3/h)
- Hores anuals de funcionament: 2.000 < h ≤ 4.000
- **Eficiència mínima en calor sensible: 47%**
- **Pèrdua de pressió màximes (Pa): 160 Pa**

1.10.3.2.2. Sala de classificació / restauració

A fi de garantir una bona qualitat de l'aire interior, es disposarà d'un sistema d'aportació d'aire exterior que es realitzarà mitjançant un recuperador de calor estàtic, que introduirà aire exterior a ambdues zones, convenientment filtrat.

En funció del cabal d'aire exterior i les hores de funcionament anuals avaluats en:

- Cabal aire exterior: 0,050 m^3/s (180 m^3/h)
- Hores anuals de funcionament: 2.000 < h ≤ 4.000
- **Eficiència mínima en calor sensible: 47%**
- **Pèrdua de pressió màximes (Pa): 160 Pa**

1.10.3.2.3. Vestíbul museu arqueològic (PB) – Àmbit introductori exposició permanent (P1)

A fi de garantir una bona qualitat de l'aire interior, es disposarà d'un sistema d'aportació d'aire exterior que es realitzarà mitjançant un recuperador de calor estàtic, que introduirà aire exterior a ambdues zones, convenientment filtrat.

En funció del cabal d'aire exterior i les hores de funcionament anuals avaluats en:

- Cabal aire exterior: 0,25 m^3/s (900 m^3/h)
- Hores anuals de funcionament: 2.000 < h ≤ 4.000
- **Eficiència mínima en calor sensible: 47%**
- **Pèrdua de pressió màximes (Pa): 160 Pa**

1.10.4. Aïllament tèrmic:

A efectes de l'estalvi energètic tindrem en compte totes les prescripcions establertes en la **IT1.2.4.2.**

Amb la finalitat d'evitar consums energètics superflus, els aparells, equips i conduccions que tinguin fluids a temperatures superiors a 40ºC o inferiors a la ambient, disposaran d'un aïllament tèrmic per reduir les pèrdues d'energia a xifres que no superen el 10% de la potència útil.

El material amb el que s'aïllaran serà poliuretà extruït

1.10.5. Regulació i control:

Es disposarà d'un sistema que permeti controlar l'ambient interior des del punt de vista termo-higromètric **(IT1.2.4.3.2)**. Concretament es disposarà d'un control: **THM-C3**.

1.10.5.1. Instal·lació de Climatització

La regulació es realitzarà mitjançant termòstats d'ambient del tipus tot o res, o amb un regulador actuat per una sonda de temperatura que anirà situat dins al local. Els termòstats aniran col·locats en una paret del local, a 1,5 metres del terra, i no estaran exposats al calor de la radiació solar, làmpades, corrents d'aire procedents de finestres, ventiladors etc. Tindran una escala tal que el punt d'ajust tingui el centre entre 10º i 30º C. Aquests estaran capacitats per actuar tant en el períodes d'hivern com d'estiu, i això es farà a través del selector que portaran incorporat.

1.10.5.2. Instal·lació d'aportació d'aire exterior (Ventilació)

El sistema de ventilació per a manteniment de la qualitat de l'aire interior, serà controlada segons els que s'especifica a la **IT 1.2.4.3.2.** Concretament, s'instal·larà d'un control **IDA-C6.**

Aquest sistema s'utilitza en locals d'alta ocupació i estarà controlada per sensors de mesura de la qualitat de l'aire interior (CO2 o VOCs).

1.11. Característiques de la sala de màquines

1.11.1. Instal·lació de Climatització – Centre d'estudis comarcals i Sala de classificació / Restauració.

Aquestes s'instal·laran a l'interior de l'edifici, a planta sota-coberta i disposaran d'una potència inferior a 70 kW, pel que a efectes de seguretat **(IT1.3.4.1.2)** té consideració de sala de màquines.

1.11.2. Instal·lació de Climatització – Vestíbul museu / Àmbit introductori

Aquesta, s'instal·larà a un pati exterior (veure plànol de planta general) i disposarà d'una potència inferior a 70 kW, pel que a efectes de seguretat **(IT1.3.4.1.2)** no té consideració de sala de màquines.

1.12. Xarxa de canonades

Les conduccions seran de materials adequats en compliment amb l'especificat en les normes UNE, essent els mateixos els detallats a continuació:

- Instal·lacions de climatització (frigorífica). Canonada Coure: UNE 37141
- Instal·lació de climatització (aigua). Canonada polipropilè Coure: UNE 53380

Les connexions entre equips amb parts en moviment i canonades s'efectuaran mitjançant elements flexibles que permeten aquest moviment sense perjudicar a les mateixes.

1.12.1. Alimentació

L'alimentació de la xarxa es farà mitjançant un dispositiu que servirà, al mateix temps, per afegir la pèrdua d'aigua. Aquest dispositiu serà capaç de crear una solució de continuïtat en cas de caiguda de pressió en la xarxa d'alimentació.

Abans del dispositiu portarà una vàlvula de tancament, un filtre i un comptador. El diàmetre mínim s'aplicarà de la taula 3.4.2.2 de la IT 1.3.4.2.2, en funció de la potència tèrmica nominal instal·lada.

- Potència Tèrmica Unitats de climatització < 150kW
  - Diàmetre canonada alimentació = 20 mm

1.12.2. Buidat

Es dissenya perquè es pugui buidar la xarxa total o parcialment amb un tub amb un diàmetre mínim de 20 mm, es situarà el desguàs en el punt més baix de la instal·lació, amb un diàmetre que fixem amb la taula 3.4.2.3 de la IT 1.3.4.2.3, en funció de la potència tèrmica nominal instal·lada.

- Potència Tèrmica Unitats de climatització < 150kW
  - Diàmetre canonada alimentació = 25 mm

1.12.3. Gruix d'aïllant

Els trams de la xarxa que discorren per zones no climatitzades, al contenir fluid a una temperatura superior a 40 ºC, s'aïllaran amb poliuretà extruït d'una conductivitat de λ = 0,04 w/m ºK.

El gruix d'aïllant s'agafarà de la taula 1.2.4.2.1 de la IT 1.2.4.2.1.1, on es marca el gruix mínim per materials on la seva conductivitat sigui λ_{ref} = 0.040 w/(m k) a 20 ºC, corregint aquest gruix per materials amb conductivitats diferents aplicant la fórmula:

$$e = \frac{D_i}{2} \cdot \left[e^{\left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \cdot Ln\left(\frac{Di+2+e_{ref}}{Di} \right) \right)} - 1 \right]$$

a on:

- e = gruix aïllant en mm
- e_{ref} = gruix de referència de la taula 2.1
- D_i = Diàmetre interior de la canonada en mm
- λ = Conductivitat de l'aïllant en w/(m k)
- λ_{ref} = 0.040 w/(m k)
- e = número neperià (igual a 2.7183) elevat a ..

Gruixos mínims segons el ϕ (diàmetre) de la canonada, pel cas més desfavorable, refrigeració:

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transportin fluids freds per l'interior d'edificis.			
Diàmetre exterior	**Temperatura mínima del fluid (ºC)**		
	>-10 ... 0	**> 0 ... 10**	**> 10**
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20

60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transportin fluids freds per l'exterior d'edificis			
Diàmetre exterior	**Temperatura mínima del fluid (ºC)**		
	>-10 ... 0	**> 0 ... 10**	**> 10**
D ≤ 35	50	40	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Espessors mínims d'aïllament (mm) de circuits frigorífics de climatització en funció del recorregut de les canonades		
Diàmetre exterior	**Interior edificis**	**Exterior edificis**
D ≤ 13	10	15
13 < D ≤ 26	15	20
26 < D ≤ 35	20	25
35 < D ≤ 90	30	40
D > 90	40	50

Si el recorregut de la canonada és superior a 25 m., s'haurà d'augmentar aquests espessors al espessor comercial immediatament superior, amb un augment en cap cas inferior a 5mm.

1.12.4. Càlcul de la xarxa

El cabal que circularà per cada circuit el calculem amb l'expressió següent:

$$Q = \frac{Potència}{SaltTèrmic}$$

Q = Cabal en litres/hora

$$S = \frac{Q}{V \cdot 3{,}6}$$

S = Secció canonada en mm^2

V = velocitat en m/s

$$\phi = \sqrt{4 \cdot \frac{S}{\pi}}^{-2}$$

ϕ = Diàmetre interior en mm.

La velocitat màxima serà la que ens proporciona el fabricant del material, però en qualsevol cas, i per evitar la producció de sorolls, no es superaran 2 m/s en las zones habitades.

Una vegada fixat el diàmetre comercial calcularem les pèrdues de càrrega en cada tram de la xarxa.

Per el càlcul d'aquesta pèrdua utilitzarem la fórmula de la **NATIONAL BUREAU OF STANDARDS (NBS):**

$$J = \frac{C \cdot V^a}{2 \cdot 9{,}81 \cdot \phi^b}$$

J = Pèrdua unitària en mmcda/m

V = Velocitat en m/s

ϕ = Diàmetre interior en m.

a, b i C= Constants adimensionals

Els valors de les constants de la fórmula van en funció del tipus de canonada utilitzat de la temperatura de l'aigua, valors que s'indiquen en la taula següent:

	a	B	C a 50ºC	C a 80ºC
Canonades molt llises	1.75	1.25	37000	42000
Canonades llises	1.83	1.17	31500	34000
Canonades rugoses	1.92	1.08	27500	29000

Les pèrdues de càrrega localitzades produïdes per les diferents obres especials, les calcularem pel mètode de la longitud equivalent aplicant la fórmula:

- $L_{equi} = 0.36 \cdot m \cdot (0.185 \cdot V + 0.944) \cdot (61.4 \cdot \phi + 0.0785)$

on el diàmetre anirà expressat en m. i la velocitat en m/s, essent m un factor dependent del tipus d'obra i que fixarem segons la taula:

- $m = \frac{Colzes}{0{,}7-1} \cdot \frac{T}{0{,}7-1} \cdot \frac{Vàlvules}{0{,}5-0{,}7} \cdot \frac{Radiador + Vàlvula}{5-7}$

1.12.5. Bomba de circulació

La bomba de circulació que incorpora els diferents circuits de climatització, previsió instal·lació solar i recirculació, han d'estar dimensionada per vèncer la pèrdua de càrrega total que es produeix en el punt més desfavorable de la xarxa o circuit crític, calculat amb les hipòtesis anteriors, i aplicant les equacions següents:

- Cabal Bomba $Qb = \frac{Qtub}{1.000}$ [m³/h]
- Potència Bomba $Pb = \frac{Qb \cdot \Pr c \cdot 9{,}81}{r \cdot 3{,}6}$

a on:

- Q_{tub} = Cabal total canonades (Potència/Salt tèrmic) l/h
- P_{rc} = Pèrdua de càrrega circuit crític + Pèrdua caldera + % addicional (mcda)
- r = Rendiment elèctric
- Q_b = Cabal de la bomba m³/h
- P_b = Potència de la bomba W

Totes les refredadores d'aigua, disposaren d'un Kit hidràulic integrat en el propi envoltant, capaç de subministrar el cabal mínim necessari a les condicions de treball.

1.13. Xarxa de conductes

Les conduccions seran de materials adequats en compliment amb l'especificat en les normes UNE, essent els mateixos els detallats a continuació:

- Instal·lacions de climatització – renovació aire en Panells de llana de vidre i revestiment (interior/exterior) d'alumini. UNE -EN-12.237
- Instal·lacions de climatització – renovació aire en Planxa d'acer (0,8mm) UNE 56.821
- Instal·lacions de climatització – renovació aire en PVC UNE 53.114

Les connexions entre equips amb parts en moviment i canonades s'efectuaran mitjançant elements flexibles que permeten aquest moviment sense perjudicar a les mateixes.

1.13.1. Gruix d'aïllant

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire, disposaran d'un aïllament tèrmic suficient per evitar que la pèrdua de calor no sigui mai superior al 4% de la potència que transporten, així com que sigui suficient per evitar condensacions.

Per a materials on la seva conductivitat sigui λ_{ref} = 0.040 w/(m k) a 10 ºC, els gruixos mínims segons el ϕ (diàmetre) de la canonada, en funció de la temperatura del fluid i la seva ubicació són els que s'especifiquen a continuació (taula 1.2.4.2.5 de la IT1.2.4.2.2):

	En interiors (mm)	**En exteriors (mm)**
Aire calent	20	30
Aire fred	30	50

Aquests gruixos s'han de corregir per materials amb conductivitat diferent a l'anterior, aplicant la següent fórmula:

$$e = \frac{D_i}{2} \cdot \left[e^{\left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \cdot Ln\left(\frac{Di+2+e_{ref}}{Di} \right) \right)} - 1 \right]$$

a on:

- e = gruix aïllant en mm
- e_{ref} = gruix de referència de la taula 2.1
- D_i = Diàmetre interior de la canonada en mm
- λ = Conductivitat de l'aïllant en w/(m k)
- λ_{ref} = 0.040 w/(m k)
- e = número neperià (igual a 2.7183) elevat a ..

Els conductes de retorn, s'aïllaran quan discorrin per l'exterior de l'edifici, i en interiors quan l'aire estigui a una temperatura menor que la de rosada de l'ambient o quan el conducte passi a través de locals no acondicionats.

Els conductes de presa d'aire exterior, s'aïllaran amb el nivell necessari per tal d'evitar la formació de condensacions.

L'aïllament disposarà de protecció suficient contra la intempèrie, i s'evitarà el pas d'aigua de pluja per les juntes.

1.13.2. Estanquitat de la xarxa de conductes

L'estanquitat de la xarxa de conductes es determinarà mitjançant la següent expressió:

$$f = c \cdot p^{0,65}$$

On:

f: fugues d'aire en $\frac{dm^3}{s \cdot m^2}$

p: pressió estàtica en Pa.

c: coeficient d'estanquitat classe B (c=0,009) o superior (segons aplicació)

1.13.3. Càlcul i secció de conductes d'aire condicionat i/o ventilació

La distribució de l'aire de climatització, es realitzarà mitjançant conductes de llana de vidre, tipus CLIMAVER i reixes i/o difusors d'impulsió amb regulació de cabal. El retorn de l'aire, es realitzarà mitjançant reixes de retorn amb filtre incorporat.

L'aportació d'aire exterior, es realitzarà a través dels recuperadors de calor instal·lats a l'activitat mitjançant conductes de llana de vidre, tipus CLIMAVER, planxa d'acer i/o canonada de PVC.

L'aire exterior s'introduirà a l'establiment convenientment filtrat i tractat prèviament, a través del recuperador de calor termodinàmic actiu.

Les dimensions dels conductes de climatització i ventilació, es representen en el corresponen plànol de planta.

1.13.3.1. Elements de la instal·lació. Reixes i difusors

La introducció-extracció d'aire interior així com la climatització dels diferents espais mitjançant conductes, es realitzarà mitjançant reixes d'impulsió i/o difusors amb regulació de cabal, fixades al fals sostre del local i connectades directament al conducte d'impulsió.

Les reixes de retorn s'instal·laran fixades directament al conducte, mitjançant falsos pilars i/o parets. Totes elles portaran pre-filtre incorporat.

Les reixes estaran formades per lames d'alumini, de construcció robusta i no produiran sorolls ni vibracions durant el pas d'aire a través seu.

Les dimensions i ubicació de les diferents reixes es representa al corresponen plànol de planta.

1.13.3.2. Càlcul i secció de la instal·lació de conductes

Els conductes de renovació d'aire així com els de climatització, s'han calculat seguint els precepte de dinàmica de fluids i buscant obtenir els conducte més petits amb una velocitat que no ens doni problemes acústics.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de major resistència i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins el final d'aquest tram.

1.14. Descripció i càlcul de les màquines de clima

1.14.1. Climatització

1.14.1.1. Centre d'estudis comarcals de Banyoles

Tal i com s'ha especificat anteriorment, s'instal·laran dues unitats de climatització 2 x 1 partides condensades per aire, tipus bomba de calor inverter i unitats interior de descàrrega directe als diferents locals i/o zones del centre, tipus split, cassette o similar.

D'acord amb les potències tèrmiques especificades anteriorment, s'instal·larà:

Despatx – Sala reunions

- Aire acondicionat, tipus bomba de calor inverter, condensada per aire i unitat interior tipus Split (despatx) – Cassette (sala reunions).
- Unitats instal·lades: 1
- Prestacions tèrmiques:

	Unitats	Valors
Potència frigorífica	W	5.500
Potència calorífica	W	6.400
EER	Ut	3,18
COP	Ut	3,48
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Consum elèctric	W	1.840
Diàmetre canonades frigorífiques	polsades	1/4" – 3/8"
Quantitat i tipus de compressors	Ut	1 SCROLL
Nivell de pressió Sonora Unitat exterior	dBA	49
Nivell de pressió Sonora Unitat interior	dBA	36 / 42

Biblioteca

- Aire acondicionat, tipus bomba de calor inverter, condensada per aire i unitat interior tipus Split.
- Unitats instal·lades: 1
- Prestacions tèrmiques:

	Unitats	Valors
Potència frigorífica	W	8.000
Potència calorífica	W	9.600
EER	Ut	3,60
COP	Ut	4,00
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Consum elèctric	W	2.400
Diàmetre canonades frigorífiques	polsades	1/4" – 1/2"
Quantitat i tipus de compressors	Ut	1 SCROLL
Nivell de pressió Sonora Unitat exterior	dBA	49
Nivell de pressió Sonora Unitat interior	dBA	45

1.14.1.2. Sala de classificació / Restauració

Tal i com s'ha especificat anteriorment, s'instal·laran una unitat de climatització 1 x 1 partida condensada per aire, tipus bomba de calor inverter i unitat interior de descàrrega directe a la sala tipus split, cassette o similar.

D'acord amb les potències tèrmiques especificades anteriorment, s'instal·larà:

- Aire acondicionat, tipus bomba de calor inverter, condensada per aire i unitat interior tipus Split.
- Unitats instal·lades: 1
- Prestacions tèrmiques:

	Unitats	Valors
Potència frigorífica	W	4.000
Potència calorífica	W	6.000
EER	Ut	3,77
COP	Ut	4,26
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Consum elèctric	W	1.410
Diàmetre canonades frigorífiques	polsades	1/4" – 3/8"
Quantitat i tipus de compressors	Ut	1 SCROLL
Nivell de pressió Sonora Unitat exterior	dBA	48
Nivell de pressió Sonora Unitat exterior	dBA	47

1.14.1.3. Museu. Vestíbul d'accés i àmbit introductori

Tal i com s'ha especificat anteriorment, s'instal·laran una refredadora d'aigua tipus bomba de calor, condensada per aire i instal·lació exterior i sistema de refredament gratuït mitjançant bateria col·locada en paral·lel amb l'evaporador, on s'hi connectaran les diferents unitats interiors (fan-coils), per a instal·lació a fals sostre i distribució d'aire mitjançant conductes.

D'acord amb les potències tèrmiques especificades anteriorment, s'instal·larà:

Unitat exterior

- Refredadora d'aigua, tipus bomba de calor, condensada per aire i instal·lació exterior.
- Unitats instal·lades: 1
- Prestacions tèrmiques:

	Unitats	Valors
Potència frigorífica	W	28.200
Potència calorífica	W	32.900
EER	Ut	4,48
COP	Ut	3,20
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	400 / 3 / 50
Consum elèctric	W	10.400
Quantitat i tipus de compressors	Ut	2 SCROLL
Nivell de pressió Sonora Unitat exterior	dBA	61

Unitat interior Vestíbul museu (Planta Baixa)

- Fan-coil horitzontal per encastar amb vàlvula tres vies incorporada.
- Unitats instal·lades: 2
- Prestacions tèrmiques:

	Unitats	Valors
Potència frigorífica	W	5.490
Potència calorífica	W	5.670
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Consum elèctric	W	120
Tipus ventilador	--	centrífug
Pressió estàtica disponible	Pa	60
Nivell de pressió Sonora Unitat interior	dBA	49

Unitat interior Àmbit introductori (Planta primera)

- Fan-coil horitzontal per encastar amb vàlvula tres vies incorporada.
- Unitats instal·lades: 1
- Prestacions tèrmiques:

	Unitats	Valors
Potència frigorífica	W	12.700
Potència calorífica	W	14.400
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Consum elèctric	W	610
Tipus ventilador	--	centrífug
Pressió estàtica disponible	Pa	140
Nivell de pressió Sonora Unitat interior	dBA	55

1.14.2. Ventilació

Segons les necessitats de ventilació dels diferents locals, així com la configuració de l'edifici, s'han instal·lat els diferents recuperadors de calor amb les següents característiques.

1.14.2.1. Centre d'estudis comarcals de Banyoles

D'acord amb els cabals d'aire exterior especificades anteriorment, s'instal·larà:

- Recuperador horitzontal estàtic de fluxos creuats.
  - Filtres finals F8
  - Pre-filtres F6
- Unitats instal·lades: 1
- Prestacions tècniques:

	Unitats	Valors
Eficiència	%	57,1
Potència recuperada	W	3.800
Temperatura sortida d'aire	ºC	9,3
Consum elèctric	W	2 x 355
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Cabal màxim a 100 Pa	m^3/h	800
Nivell de pressió Sonora Unitat interior	dBA	55

1.14.2.2. Sala de classificació / Restauració

D'acord amb els cabals d'aire exterior especificades anteriorment, s'instal·larà:

- Recuperador horitzontal estàtic de fluxos creuats.
  - Filtres finals F8
  - Pre-filtres F6
- Unitats instal·lades: 1
- Prestacions tècniques:

	Unitats	Valors
Eficiència	%	57,8
Potència recuperada	W	2.400
Temperatura sortida d'aire	ºC	9,5
Consum elèctric	W	2 x 195
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Cabal màxim a 100 Pa	m^3/h	500
Nivell de pressió Sonora Unitat interior	dBA	55

1.14.2.3. Museu. Vestíbul d'accés i àmbit introductori

D'acord amb els cabals d'aire exterior especificades anteriorment, s'instal·larà:

- Recuperador horitzontal estàtic de fluxos creuats.
  - Filtres finals F8
  - Pre-filtres F6
- Unitats instal·lades: 1
- Prestacions tècniques:

	Unitats	Valors
Eficiència	%	55,9
Potència recuperada	W	8.000
Temperatura sortida d'aire	ºC	9,0
Consum elèctric	W	2 x 375
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Cabal màxim a 100 Pa	m^3/h	1.700
Nivell de pressió Sonora Unitat interior	dBA	60

1.15. Compliment de la normativa

Aquesta memòria ha estat redactada i els càlculs realitzats en estricte compliment de la normativa vigent en la data en què es produeix la redacció, citant-les a continuació:

- Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tèrmiques Complementàries, aprovades pel Real Decret 1027/2007 de 20 de Juliol i posteriors correccions.

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació, i els seus Documents Bàsics.

- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

- Normes Tecnològiques del Ministeri de l'habitatge (NTE-ISV/1975 sobre construcció de conductes d'evacuació i xemeneies (B.O.E. de 5 i 12 de Juliol de 1975).

- Real Decret 1630/1992 per el que es dicten disposicions per la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva del Consell 89/106/CEE.

- Real Decret 275/1995 del 24 de Febrer pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 94/42/CEE, modificada per l'article 12 de la Directiva del Consell 93/68/CEE.

- Directiva del Consell 93/76/CEE referent a la limitació de les emissions de diòxid de Carboni mitjançant la millor de l' eficàcia energètica (SAVE).

- Totes les Normes UNE i de la CEE que es facin referència en les RITE

1.16. Annexes de càlcul

1.16.1. Càlcul de les necessitats tèrmiques (frigorífiques)

1.16.1.1. Centre d'estudis comarcals de Banyoles

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	PB. Centre Estudis comarcals - Biblioteca

CONDICIONS DE CÀLCUL			BS	BH	%Hr	Gr/Kg	COEF. DE TRANSMICIÓ (W / ºK m²)	
	Exterior		33		58	18,40		
	Interior		25		50	8,7	Sostre ext.	1,57
	Terreny		18				Sostre int.	1,63
	Local no calefactat		28				Terra int.	1,51
	Diferencia Tº	Exterior	8			9,70	Terra terreny	1,37
		Interior	3				Paret exterior	2,9
		Terreny	7				Paret interior	2,9
							Tabic	2,387
							Vidre	3,95
							Portes	3,37

Cara ct. Loca	Alçada:	Superfície	Volum	Nº Persones
	2,95	47,7	140,715	10

Aire exterior		Descripció	Nº persones	Per Superficie	Total
	Coeficient RITE	Oficines	12,5	0	140,715
	Renovacions (m3/h)		450	0	450
				Ventilació	450

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

CALOR SENSIBLE		m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W		
	Nord	1,89	35	0,8	61,53		
	Nord Est		35	0,8			
	Est		35	0,8			
	Sud Est		35	0,8			
	Sud		138	0,8			
	Sud Oest		396	0,8			
	Oest		393	0,8			
	Nord Oest		124	0,8			
	GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]						
		m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W		
	Nord	3,2	4,4	2,9	47,48		
	Nord Est		6,1				
	Est		7,2				
	Sud Est		11,7				
	Sud		13,9				
	Sud Oest		13,3				
	Oest	27,55	10,6	2,9	984,75		
	Nord Oest		5,5				
	Sostre exterior		18,3				
	GUANYS PER TRANSMISSIÓ - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]						
		m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W		
	Vidre exterior	1,89	8	3,95	59,72		
	Vidre interior		3				
	Portes exteriors	1,68	8	3,37	45,29		
	Portes interiors	1,68	3	3,37	16,98		
	Paret interior	7,92	3	2,9	68,90		
	Tabics interiors		3				
	Sostre interior	47,7	3	1,63	233,25		
	Terra exterior		8				
	Terra interior		3				
	Terra terreny	47,7	7	1,37	457,44		
	CALOR INTERN						
		Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
	Persones	10	62		720,93		
		Valor	Factor (1,25 (flurescents)		W		
	Potència elèctrica [W]		-				
	Enllumenat [W]	500	1,25		625,00		
				SUBTOTAL	**3.321,30**		
				Factor de seguretat 10%	332,13		
				CALOR SENSIBLE DEL LOCAL			
		m³/h	ΔT	By-pass Konstant	W		
	Infiltracions	143	8	10% 0,30	39,93		
				CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL		**3.693,36**	

CALOR LATENT							
	CALOR LATENT						
		Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
	Persones	10	62		720,93		
			Factor de seguretat	10%	72,09		
			CALOR LATENT DEL LOCAL		**793,02**		
		m³/h	ΔGr/kg	By-pass Konstant	W		
	Infiltracions	143	9,7	10% 0,72	116,21		
				CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL		**909,23**	
							4.602,60

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR		m³/h	ΔT	By-pass Konstant	W		
	Sensible	450	8,00	10% 0,30	1.130,23		
		m³/h	ΔGr/kg	By-pass Konstant	W		
	Latent	450	9,70	10% 0,72	3.288,98		
				Total	4.419,21		
				Recuperador de calor	60%		
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR		**1.767,68**	

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**6.370**
	Kcal/h	**5.478**

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	PB. Centre Estudis comarcals - Despatx

CONDICIONS DE CÀLCUL

		BS	BH	%Hr	Gr/Kg
Exterior		33		58	18,40
Interior		25		50	8,7
Terreny		18			
Local no calefactat		28			
Diferencia Tº	Exterior	8			9,70
	Interior	3			
	Terreny	7			

COEF. DE TRANSMICIÓ (W / ºK m²)

Sostre ext.	1,57
Sostre int.	1,63
Terra int.	1,51
Terra terreny	1,37
Paret exterior	2,9
Paret interior	2,9
Tabic	2,387
Vidre	3,95
Portes	3,37

Caract. Local

Alçada:	Superfície	Volum	Nº Persones
2,95	12,9	38,055	1

Aire exterior

	Descripció	Nº persones	Per Superficie	Total
Coeficient RITE	Oficines	12,5	0	38,055
Renovacions (m3/h)		45	0	45
			Ventilació	45

CALOR SENSIBLE

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

	m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W
Nord	6,95	35	0,8	226,28
Nord Est		35	0,8	
Est		35	0,8	
Sud Est		35	0,8	
Sud		138	0,8	
Sud Oest		396	0,8	
Oest		393	0,8	
Nord Oest		124	0,8	

GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W
Nord	6,65	4,4	2,9	98,67
Nord Est		6,1		
Est		7,2		
Sud Est		11,7		
Sud		13,9		
Sud Oest		13,3		
Oest		10,6		
Nord Oest		5,5		
Sostre exterior		18,3		

GUANYS PER TRANSMISSIÓ - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W
Vidre exterior	6,95	8	3,95	219,62
Vidre interior		3		
Portes exteriors		8		
Portes interiors		3		
Paret interior		3		
Tabics interiors		3		
Sostre interior	12,9	3	1,63	63,08
Terra exterior		8		
Terra interior		3		
Terra terreny	12,9	7	1,37	123,71

CALOR INTERN

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	1	62		72,09		
	Valor	Factor (1,25 (flurescents)		W		
Potència elèctrica [W]	300	-		300,00		
Enllumenat [W]	200	1,25		250,00		
			SUBTOTAL	**1.353,45**		
			Factor de seguretat 10%	135,35		

CALOR SENSIBLE DEL LOCAL

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Infiltracions	39	8	10%	0,30	10,80		
				CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL		**1.499,60**	

CALOR LATENT

CALOR LATENT

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	1	62		72,09		
			Factor de seguretat 10%	7,21		
			CALOR LATENT DEL LOCAL	**79,30**		

	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Infiltracions	39	9,7	10%	0,72	31,43		
				CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL		**110,73**	
							1.610,33

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Sensible	45	8,00	10%	0,30	113,02		
	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Latent	45	9,70	10%	0,72	328,90		
				Total	441,92		
				Recuperador de calor	60%		
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR		**176,77**	

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**1.787**
	Kcal/h	**1.537**

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	PB. Centre Estudis comarcals - Sala reunions

CONDICIONS DE CÀLCUL

			BS	BH	%Hr	Gr/Kg
Exterior			33		58	18,40
Interior			25		50	8,7
Terreny			18			
Local no calefactat			28			
	Diferencia Tº	Exterior	8			9,70
		Interior	3			
		Terreny	7			

COEF. DE TRANSMICIÓ (W / ºK m²)	
Sostre ext.	1,57
Sostre int.	1,63
Terra int.	1,51
Terra terreny	1,37
Paret exterior	2,9
Paret interior	2,9
Tabic	2,387
Vidre	3,95
Portes	3,37

Cara ct. Loca

Alçada:	Superfície	Volum	Nº Persones
2,45	14,6	35,77	4

Aire exterior

	Descripció	Nº persones	Per Superficie	Total
Coeficient RITE	Oficines	12,5	0	35,77
Renovacions (m3/h)		180	0	180
			Ventilació	180

CALOR SENSIBLE

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

	m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W
Nord		35	0,8	
Nord Est		35	0,8	
Est		35	0,8	
Sud Est		35	0,8	
Sud		138	0,8	
Sud Oest		396	0,8	
Oest	2,5	Pati interior	0,8	0,00
Nord Oest		124	0,8	

GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W
Nord		4,4		
Nord Est		6,1		
Est		7,2		
Sud Est		11,7		
Sud		13,9		
Sud Oest		13,3		
Oest	7,75	10,6	2,9	277,02
Nord Oest		5,5		
Sostre exterior		18,3		

GUANYS PER TRANSMISSIÓ - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W
Vidre exterior	2,5	8	3,95	79,00
Vidre interior		3		
Portes exteriors		8		
Portes interiors	1,68	3	3,37	16,98
Paret interior	15,95	3	2,9	138,77
Tabics interiors		3		
Sostre interior	14,6	3	1,63	71,39
Terra exterior		8		
Terra interior		3		
Terra terreny	14,6	7	1,37	140,01

CALOR INTERN

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	4	62		288,37		
	Valor	Factor (1,25 (flurescents)		W		
Potència elèctrica [W]		-				
Enllumenat [W]	200	1,25		250,00		
			SUBTOTAL	**1.261,55**		
			Factor de seguretat 10%	126,15		

CALOR SENSIBLE DEL LOCAL

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Infiltracions	44	8	10%	0,30	12,22		
				CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL		**1.399,93**	

CALOR LATENT

CALOR LATENT

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	4	62		288,37		
			Factor de seguretat 10%	28,84		
			CALOR LATENT DEL LOCAL	**317,21**		

	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Infiltracions	44	9,7	10%	0,72	35,57		
				CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL		**352,78**	
							1.752,70

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Sensible	180	8,00	10%	0,30	452,09		
	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Latent	180	9,70	10%	0,72	1.315,59		
				Total	1.767,68		
				Recuperador de calor	60%		
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR		**707,07**	

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**2.460**
	Kcal/h	**2.115**

1.16.1.2. Sala de classificació / Restauració

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	PB. Sala classificació i restauració

CONDICIONS DE CÀLCUL

		BS	BH	%Hr	Gr/Kg	COEF. DE TRANSMICIÓ (W / ºK m²)	
Exterior		33		58	18,40		
Interior		25		50	8,7	Sostre ext.	1,57
Terreny		18				Sostre int.	1,63
Local no calefactat		28				Terra int.	1,51
Diferencia Tº	Exterior	8			9,70	Terra terreny	1,37
	Interior	3				Paret exterior	2,9
	Terreny	7				Paret interior	2,9
						Tabic	2,387
						Vidre	3,95
						Portes	3,37

Cara ct. Loca

Alçada:	Superfície	Volum	Nº Persones
3,5	34,3	120,05	4

Aire exterior

	Descripció	Nº persones	Per Superficie	Total
Coeficient RITE	Oficines	12,5	0	0
Renovacions (m3/h)		180	0	180
			Ventilació	180

CALOR SENSIBLE

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

	m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W		
Nord	3,25	35	0,8	105,81		
Nord Est		35	0,8			
Est		35	0,8			
Sud Est		35	0,8			
Sud		138	0,8			
Sud Oest		396	0,8			
Oest		393	0,8			
Nord Oest		124	0,8			

GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W		
Nord	8,75	4,4	2,9	129,83		
Nord Est		6,1				
Est		7,2				
Sud Est		11,7				
Sud		13,9				
Sud Oest		13,3				
Oest		10,6				
Nord Oest		5,5				
Sostre exterior		18,3				

GUANYS PER TRANSMISSIO - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W		
Vidre exterior	3,25	8	3,95	102,70		
Vidre interior		3				
Portes exteriors		8				
Portes interiors	1,68	3	3,37	16,98		
Paret interior	81,5	3	2,9	709,05		
Tabics interiors		3				
Sostre interior	34,3	3	1,63	167,73		
Terra exterior		8				
Terra interior		3				
Terra terreny	34,3	7	1,37	328,94		

CALOR INTERN

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	4	62		288,37		
	Valor	Factor (1,25 (flurescents)		W		
Potència elèctrica [W]		-				
Enllumenat [W]	350	1,25		437,50		
			SUBTOTAL	**2.286,91**		
			Factor de seguretat 10%	228,69		

CALOR SENSIBLE DEL LOCAL

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Infiltracions	103	8	10%	0,30	28,72		
				CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL		**2.544,32**	

CALOR LATENT

CALOR LATENT

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	4	62		288,37		
			Factor de seguretat 10%	28,84		
			CALOR LATENT DEL LOCAL	**317,21**		

	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Infiltracions	103	9,7	10%	0,72	83,56		
				CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL		**400,77**	
							2.945,09

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Sensible	180	8,00	10%	0,30	452,09		
	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Latent	180	9,70	10%	0,72	1.315,59		
				Total	1.767,68		
				Recuperador de calor	60%		
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR		**707,07**	

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**3.652**
	Kcal/h	**3.141**

1.16.1.3. Vestíbul museu – Àmbit introductori

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	Entrada Museu

CONDICIONS DE CÀLCUL

		BS	BH	%Hr	Gr/Kg	COEF. DE TRANSMICIÓ (W / ºK m²)	
Exterior		33		58	18,40		
Interior		25		50	8,7	Sostre ext.	1,57
Terreny		18				Sostre int.	1,63
Local no calefactat		28				Terra int.	1,51
Diferencia Tº	Exterior	8			9,70	Terra terreny	1,37
	Interior	3				Paret exterior	2,9
	Terreny	7				Paret interior	2,9
						Tabic	2,387
						Vidre	3,95
						Portes	3,37

Cara ct. Loca	Alçada:	Superfície	Volum	Nº Persones
	2,8	67,75	189,7	10

Aire exterior

	Descripció	Nº persones	Per Superficie	Total
Coeficient RITE	Museu	12,5	0	189,7
Renovacions (m3/h)		450	0	450
			Ventilació	450

CALOR SENSIBLE

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

	m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W		
Nord	4,75	35	0,8	154,65		
Nord Est		35	0,8			
Est	3,15	35	0,8	102,56		
Sud Est		35	0,8			
Sud	4,41	138	0,8	566,12		
Sud Oest		396	0,8			
Oest		393	0,8			
Nord Oest		124	0,8			

GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W		
Nord	7,85	4,4	2,9	116,47		
Nord Est		6,1				
Est	11,15	7,2	2,9	270,71		
Sud Est		11,7				
Sud	28,1	13,9	2,9	1.317,11		
Sud Oest		13,3				
Oest		10,6				
Nord Oest		5,5				
Sostre exterior		18,3				

GUANYS PER TRANSMISSIO - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W		
Vidre exterior	12,31	8	3,95	389,00		
Vidre interior		3				
Portes exteriors		8				
Portes interiors	6,5	3	3,37	65,72		
Paret interior	29,62	3	2,9	257,69		
Tabics interiors		3				
Sostre interior	67,75	3	1,63	331,30		
Terra exterior		8				
Terra interior		3				
Terra terreny	67,75	7	1,37	649,72		

CALOR INTERN

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	10	62		720,93		
	Valor	Factor (1,25 (flurescents)		W		
Potència elèctrica [W]	250	-		250,00		
Enllumenat [W]	850	1,25		1062,50		
			SUBTOTAL	**6.254,48**		
			Factor de seguretat 10%	625,45		

CALOR SENSIBLE DEL LOCAL

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Infiltracions	203	8	10%	0,30	56,72		
					CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL	**6.936,64**	

CALOR LATENT

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	10	62		720,93		
			Factor de seguretat 10%	72,09		
			CALOR LATENT DEL LOCAL	**793,02**		

	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Infiltracions	203	9,7	10%	0,72	165,06		
					CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL	**958,08**	
							7.894,72

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Sensible	450	8,00	10%	0,30	1.130,23		
	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Latent	450	9,70	10%	0,72	3.288,98		
				Total	4.419,21		
				Recuperador de calor	60%		
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR		**1.767,68**	

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**9.662**
	Kcal/h	**8.310**

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	Exposició Permanent - Àmbit introductori

CONDICIONS DE CÀLCUL

		BS	BH	%Hr	Gr/Kg	COEF. DE TRANSMICIÓ (W / ºK m²)	
Exterior		33		58	18,40		
Interior		25		50	8,7	Sostre ext.	1,57
Terreny		18				Sostre int.	1,63
Local no calefactat		28				Terra int.	1,51
Diferencia Tº	Exterior	8			9,70	Terra terreny	1,37
	Interior	3				Paret exterior	2,9
	Terreny	7				Paret interior	2,9
						Tabic	2,387
						Vidre	3,95
						Portes	3,37

Caract. Local

Alçada:	Superfície	Volum	Nº Persones
3,3	62,26	205,458	5

Aire exterior

	Descripció	Nº persones	Per Superficie	Total
Coeficient RITE	Museu	12,5	0	205,458
Renovacions (m3/h)		225	0	225
			Ventilació	225

CALOR SENSIBLE

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

	m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W		
Nord		35	0,8			
Nord Est		35	0,8			
Est	3,25	35	0,8	105,81		
Sud Est		35	0,8			
Sud		138	0,8			
Sud Oest		396	0,8			
Oest		393	0,8			
Lluerna	19,6	200	0,8	3.646,51		

GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W		
Nord		4,4				
Nord Est		6,1				
Est	9,785	7,2	2,9	237,57		
Sud Est		11,7				
Sud	23,95	13,9	2,9	1.122,59		
Sud Oest		13,3				
Oest	13,45	10,6	2,9	480,76		
Nord Oest		5,5				
Sostre exterior		18,3				

GUANYS PER TRANSMISSIÓ - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W		
Vidre exterior	22,85	8	3,95	722,06		
Vidre interior		3				
Portes exteriors		8				
Portes interiors	6,85	3	3,37	69,25		
Paret interior	17,57	3	2,9	152,86		
Tabics interiors		3				
Sostre interior	42,66	3	1,63	208,61		
Terra exterior		8				
Terra interior	33,15	3	1,51	150,17		
Terra terreny		7				

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	5	62		360,47		
	Valor	Factor (1,25 (flurescents)		W		
Potència elèctrica [W]	450	-		450,00		
Enllumenat [W]	750	1,25		937,50		
			SUBTOTAL	**8.644,16**		
			Factor de seguretat 10%	864,42		
			CALOR SENSIBLE DEL LOCAL			

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Infiltracions	187	8	10%	0,30	52,12		
				CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL		**9.560,70**	

CALOR LATENT

CALOR LATENT

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	5	62		360,47		
			Factor de seguretat 10%	36,05		
			CALOR LATENT DEL LOCAL	**396,51**		

	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Infiltracions	187	9,7	10%	0,72	151,68		
				CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL		**548,19**	
							10.108,89

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Sensible	225	8,00	10%	0,30	565,12		
	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Latent	225	9,70	10%	0,72	1.644,49		
				Total	2.209,60		
				Recuperador de calor	60%		
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR		**883,84**	

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**10.993**
	Kcal/h	**9.454**

1.16.2. Càlcul de les necessitats tèrmiques (caloríFiques)

1.16.2.1. Centre d'estudis comarcals de Banyoles

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	PB. Centre Estudis comarcals - Biblioteca

		BS
Exterior		-3
Interior		21
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	24
	Interior	12
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m^2)	
Sostre ext.	1,57
Sostre int.	1,63
Terra int.	1,51
Terra terreny	1,37
Paret exterior	2,9
Paret interior	2,9
Tabic Interior	2,387
Vidre	3,95
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	2,95	47,7	140,72

Aire exterior		Descrpció	Nº persones	Per Superficie	Total
	Coeficient RITE	Oficines	12,5	0	140,715
	Renovacions (m3/h)		450	0	450
				Ventilació	450

Elements exteriors

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord	1,89	24	3,95	179	17,92
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						17,92

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord	3,2	24	2,9	223	22,27
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest	27,55	24	2,9	1.917	57,52
	Nord Oest					
						57,52

	m^2	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	47,70	12	1,63	933
Terra exterior				
Terra interior				
Terra terreny	47,70	10	1,37	653

Locals no calefactats

	m^2	ΔT	U	W
Paret interior	7,92	12	2,9	275,62
Tabics interiors				
Vidres interiors				
Portes exteriors	1,68	24	3,37	135,88
Portes interiors	1,68	12	3,37	67,94

Altres

Persones	-720,93
Potència elèctrica	
Enllumentat	-625,00
Total pèrdues de càrrega per transmissió	**3.039,38**

Index intermitència	20%	607,88	
Index d'alçada	0%	-	
Index orientació		75,44	

Aire exterior	m^3	ΔT	Konstant	W
	450,00	24	0,29	3.641,86
			Recuperador de calor	60%
			Total calor aire exterior	**1.456,74**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**5.179**	
	Kcal/h	**4.454**	

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	PB. Centre Estudis comarcals - Despatx

		BS
Exterior		-3
Interior		21
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	24
	Interior	12
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIÓ (W / ºK m^2)	
Sostre ext.	1,57
Sostre int.	1,63
Terra int.	1,51
Terra terreny	1,37
Paret exterior	2,9
Paret interior	2,9
Tabic Interior	2,387
Vidre	3,95
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	2,95	12,9	38,06

Aire exterior		Descrpció	Nº persones	Per Superficie	Total
	Coeficient RITE	Oficines	12,5	0	38,055
	Renovacions (m3/h)		45	0	45
				Ventilació	45

Elements exteriors

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord	6,95	24	3,95	659	65,89
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						65,89

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord	6,65	24	2,9	463	46,28
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						46,28

	m^2	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	12,90	12	1,63	252
Terra exterior				
Terra interior				
Terra terreny	12,90	10	1,37	177

Locals no calefactats

	m^2	ΔT	U	W
Paret interior				
Tabics interiors				
Vidres interiors				
Portes exteriors				
Portes interiors				

Altres

Persones	-72,09
Potència elèctrica	-300,00
Enllumentat	-250,00
Total pèrdues de càrrega per transmissió	**928,66**

Index intermitència	20%	185,73	
Index d'alçada	0%	-	
Index orientació		112,17	

Aire exterior	m^3	ΔT	Konstant	W
	45,00	24	0,29	364,19
	Recuperador de calor			60%
	Total calor aire exterior			**145,67**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**1.372**
	Kcal/h	**1.180**

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	PB. Centre Estudis comarcals - Sala reunions

		BS
Exterior		-3
Interior		21
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	24
	Interior	12
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m^2)	
Sostre ext.	1,57
Sostre int.	1,63
Terra int.	1,51
Terra terreny	1,37
Paret exterior	2,9
Paret interior	2,9
Tabic Interior	2,387
Vidre	3,95
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	2,45	14,6	35,77

		Descrpció	Nº persones	Per Superficie	Total
Aire exterior	Coeficient RITE	Oficines	12,5	0	35,77
	Renovacions (m3/h)		180	0	180
				Ventilació	180

Elements exteriors

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest	2,5	24	3,95	237	23,70
	Nord Oest					
						23,70

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest	7,75	24	2,9	539	16,18
	Nord Oest					
						16,18

	m^2	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	14,60	12	1,63	286
Terra exterior				
Terra interior				
Terra terreny	14,60	10	1,37	200

Locals no calefactats

	m^2	ΔT	U	W
Paret interior	15,95	12	2,9	555,06
Tabics interiors				
Vidres interiors				
Portes exteriors				
Portes interiors	1,68	12	3,37	67,94

Altres

Persones	-288,37
Potència elèctrica	
Enllumentat	-250,00
Total pèrdues de càrrega per transmissió	**1.346,62**

Index intermitència	20%	269,32	
Index d'alçada	0%	-	
Index orientació		39,88	

	m^3	ΔT	Konstant	W
Aire exterior	180,00	24	0,29	1.456,74
	Recuperador de calor			60%
	Total calor aire exterior			**582,70**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**2.239**
	Kcal/h	**1.925**

1.16.2.2. Sala de classificació / Restauració

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	PB. Sala classificació i restauració

		BS
Exterior		-3
Interior		16
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	19
	Interior	7
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m^2)	
Sostre ext.	1,57
Sostre int.	1,63
Terra int.	1,51
Terra terreny	1,37
Paret exterior	2,9
Paret interior	2,9
Tabic Interior	2,387
Vidre	3,95
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	3,50	34,3	120,05

		Descrpció	Nº persones	Per Superficie	Total
Aire exterior	Coeficient RITE	Oficines	12,5	0	0
	Renovacions (m3/h)		180	0	180
				Ventilació	180

Elements exteriors

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord	3,25	19	3,95	244	24,39
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						24,39

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord	8,75	19	2,9	482	48,21
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						48,21

	m^2	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	34,30	7	1,63	391
Terra exterior				
Terra interior				
Terra terreny	34,30	10	1,37	470

Locals no calefactats

	m^2	ΔT	U	W
Paret interior	81,50	7	2,9	1.654,45
Tabics interiors				
Vidres interiors				
Portes exteriors				
Portes interiors	1,68	7	3,37	39,63

Altres

Persones	-288,37
Potència elèctrica	
Enllumentat	-437,50
Total pèrdues de càrrega per transmissió	**2.555,52**

Index intermitència	20%	511,10	
Index d'alçada	0%	-	
Index orientació		72,60	

	m^3	ΔT	Konstant	W
Aire exterior	180,00	19	0,29	1.153,26
		Recuperador de calor		60%
		Total calor aire exterior		**461,30**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**3.601**
	Kcal/h	**3.096**

1.16.2.3. Vestíbul museu – Àmbit introductori

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	Entrada Museu

		BS
Exterior		-3
Interior		23
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	26
	Interior	14
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m^2)	
Sostre ext.	1,57
Sostre int.	1,63
Terra int.	1,51
Terra terreny	1,37
Paret exterior	2,9
Paret interior	2,9
Tabic Interior	2,387
Vidre	3,95
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	2,80	67,75	189,70

Aire exterior		Descrpció	Nº persones	Per Superficie	Total
	Coeficient RITE	Museu	12,5	0	189,7
	Renovacions (m3/h)		450	0	450
				Ventilació	450

Elements exteriors

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord	4,75	26	3,95	488	48,78
	Nord Est					
	Est	3,15	26	3,95	324	32,35
	Sud Est					
	Sud	4,41	26	3,95	453	45,29
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						48,78

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord	7,85	26	2,9	592	59,19
	Nord Est					
	Est	11,15	26	2,9	841	58,85
	Sud Est					
	Sud	28,1	26	2,9	2.119	0,00
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						59,19

	m^2	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	67,75	14	1,63	1.546
Terra exterior				
Terra interior				
Terra terreny	67,75	10	1,37	928

Locals no calefactats

	m^2	ΔT	U	W
Paret interior	29,62	14	2,9	1.202,57
Tabics interiors				
Vidres interiors				
Portes exteriors				
Portes interiors	6,50	14	3,37	306,67

Altres

Persones	-720,93
Potència elèctrica	-250,00
Enllumentat	-1.062,50
Total pèrdues de càrrega per transmissió	**6.765,62**

Index intermitència	20%	1.353,12	
Index d'alçada	0%	-	
Index orientació		107,97	

Aire exterior	m^3	ΔT	Konstant	W
	450,00	26	0,29	3.945,35
			Recuperador de calor	60%
			Total calor aire exterior	**1.578,14**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**9.805**	
	Kcal/h	**8.432**	

CLIENT:	MUSEU ARQUEOLÒGIC
PROJECTE:	B117CO/13
LOCAL:	Exposició Permanent - Àmbit introductori

		BS
Exterior		-3
Interior		21
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	24
	Interior	12
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIÓ (W / ºK m^2)	
Sostre ext.	1,57
Sostre int.	1,63
Terra int.	1,51
Terra terreny	1,37
Paret exterior	2,9
Paret interior	2,9
Tabic Interior	2,387
Vidre	3,95
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	3,30	62,26	205,46

Aire exterior		Descrpció	Nº persones	Per Superficie	Total
	Coeficient RITE	Museu	12,5	0	205,458
	Renovacions (m3/h)		225	0	225
				Ventilació	225

Elements exteriors

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est	3,25	24	3,95	308	30,81
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest	19,6	24	3,95	1.858	185,81
						185,81

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est	9,785	24	2,9	681	47,67
	Sud Est					
	Sud	23,95	24	2,9	1.667	0,00
	Sud Oest					
	Oest	13,45	24	2,9	936	28,08
	Nord Oest					
						47,67

	m^2	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	42,66	12	1,63	834
Terra exterior				
Terra interior	33,15	12	1,51	601
Terra terreny				

Locals no calefactats

	m^2	ΔT	U	W
Paret interior	17,57	12	2,9	611,44
Tabics interiors				
Vidres interiors				
Portes exteriors				
Portes interiors	6,85	12	3,37	277,01

Altres

Persones	-360,47
Potència elèctrica	-450,00
Enllumentat	-937,50
Total pèrdues de càrrega per transmissió	**6.025,85**

Index intermitència	20%	1.205,17	
Index d'alçada	0%	-	
Index orientació		233,48	

Aire exterior	m^3	ΔT	Konstant	W
	225,00	24	0,29	1.820,93
			Recuperador de calor	60%
			Total calor aire exterior	**728,37**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**8.193**
	Kcal/h	**7.046**

1.16.3. Càlcul conductes aire

1.16.3.1. Mètode de càlcul

La xarxa d'extracció – aportació d'aire, així com les xarxes de distribució d'aire de climatització, s'han calculat seguint els precepte de dinàmica de fluids i buscant obtenir els conducte més petits amb una velocitat que no ens doni problemes acústics..

La pressió estàtica necessària en els ventiladors, es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de major resistència i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins el final d'aquest tram.

1.16.3.2. Dades generals de la instal·lació

Tipus de canonada:

- Canonada d'acer galvanitzat /llana vidre revestiment alumini: Rugositat: 0,9 mm.

Coeficient de pèrdues accessoris (n):

- Colze 90º: 0,75
- T (pas): 0,20
- T (derivació): 1,00
- Reducció: 0,20

1.16.3.3. Renovació aire Centre d'estudis comarcals de Banyoles

TRAM	CABAL (m^3/h)	Long. (m)	n	Diàmetre (mm)	Area (m^2)	V (m/s)	Pressió Dinàmica (mm.c.d.a)	Pèrdues Primaries (mm.c.d.a)	Pèrdues secundaries (mm.c.d.a)	PÈRDUES TOTALS (mm.c.d.a)
IMPULSIÓ										
0 - 1	675	15	5,25	250	0,05	3,82	0,91	0,95	4,79	5,74
1 - 1	495	1	1	250	0,05	2,80	0,49	0,04	0,49	0,53
RETORN										
1 - 2	495	1	1,75	250	0,05	2,80	0,49	0,04	0,86	0,89
2 - 2	675	15	2,25	250	0,05	3,82	0,91	0,95	2,05	3,01
									Reixes I - R	3,00
									TOTAL I	**9,27**
									TOTAL R	**6,90**
									TOTAL	**16,17**

Amb els resultats obtinguts, es seleccionarà un recuperador de calor, capaç de vèncer les següents pèrdues de carrega:

- **Q = 675 m^3/h**
- **H = 16,17 mmcda**

1.16.3.4. Renovació aire Sala de classificació / restauració

TRAM	CABAL (m^3/h)	Long. (m)	n	Diàmetre (mm)	Area (m^2)	V (m/s)	Pressió Dinàmica (mm.c.d.a)	Pèrdues Primaries (mm.c.d.a)	Pèrdues secundaries (mm.c.d.a)	PÈRDUES TOTALS (mm.c.d.a)
IMPULSIÓ										
0 - 1	180	20	5,25	150	0,02	2,83	0,50	1,39	2,63	4,02
RETORN										
1 - 2	180	15	2,25	150	0,02	2,83	0,50	1,04	1,13	2,17
									Reixes I - R	3,00
									TOTAL I	**7,02**
									TOTAL R	**5,17**
									TOTAL	**12,18**

Amb els resultats obtinguts, es seleccionarà un recuperador de calor, capaç de vèncer les següents pèrdues de carrega:

- **Q = 180 m^3/h**
- **H = 12,18 mmcda**

1.16.3.5. Renovació aire Vestíbul museu – Àmbit introductori

TRAM	CABAL (m^3/h)	Long. (m)	n	Diàmetre (mm)	Area (m^2)	V (m/s)	Pressió Dinàmica (mm.c.d.a)	Pèrdues Primaries (mm.c.d.a)	Pèrdues secundaries (mm.c.d.a)	PÈRDUES TOTALS (mm.c.d.a)
IMPULSIÓ										
0 - 1	1.125	10	5,25	350	0,10	3,25	0,66	0,31	3,46	3,77
1 - 1	675	15	3,5	250	0,05	3,82	0,91	0,95	3,19	4,15
RETORN										
1 - 2	675	3,5	0,75	250	0,05	3,82	0,91	0,22	0,68	0,91
2 - 2	1.125	10	1,2	250	0,05	6,37	2,53	1,63	3,04	4,67
									Reixes I - R	3,00
									TOTAL I	**10,92**
									TOTAL R	**8,58**
									TOTAL	**19,50**

Amb els resultats obtinguts, es seleccionarà un recuperador de calor, capaç de vèncer les següents pèrdues de carrega:

- **Q = 1.125 m^3/h**
- **H = 19,50 mmcda**

1.16.3.6. Climatització Vestíbul museu A

TRAM	CABAL (m^3/h)	Long. (m)	n	base (mm)	Altura (mm)	Diàmetre (mm)	Area (m^2)	V (m/s)	Pressió Dinàmica (mm.c.d.a)	Pèrdues Primaries (mm.c.d.a)	Pèrdues secundaries (mm.c.d.a)	PÈRDUES TOTALS (mm.c.d.a)
IMPULSIÓ												
0 - 1	976	2	0,2	500	200	337,03	0,09	3,04	0,58	0,08	0,12	0,19
1 - 2	650	3	0,95	400	200	304,67	0,07	2,48	0,38	0,09	0,36	0,45
2 - 3	325	2	0,2	300	200	266,41	0,06	1,62	0,16	0,03	0,03	0,06
RETORN												
7 - 8	976	2,8	0,2	400	250	343,33	0,09	2,93	0,54	0,10	0,11	0,20
											Reixes I - R	3,00
											TOTAL	**6,91**

Amb els resultats obtinguts, es seleccionarà una unitat interior (fan-coil), capaç de vèncer les següents pèrdues de carrega:

- **Q = 976 m^3/h**
- **H = 6,91 mmcda**

1.16.3.7. Climatització Vestíbul museu B

TRAM	CABAL (m^3/h)	Long. (m)	n	base (mm)	Altura (mm)	Diàmetre (mm)	Area (m^2)	V (m/s)	Pressió Dinàmica (mm.c.d.a)	Pèrdues Primaries (mm.c.d.a)	Pèrdues secundaries (mm.c.d.a)	PÈRDUES TOTALS (mm.c.d.a)
IMPULSIÓ												
0 - 1	976	2,5	1,7	500	200	337,03	0,09	3,04	0,58	0,10	0,98	1,08
1 - 2	650	2	0,2	400	200	304,67	0,07	2,48	0,38	0,06	0,08	0,14
2 - 3	325	2,5	0,95	300	200	266,41	0,06	1,62	0,16	0,04	0,16	0,19
RETORN												
7 - 8	976	2,8	0,2	1000	150	383,55	0,12	2,35	0,34	0,06	0,07	0,12
											Reixes I - R	3,00
											TOTAL	**7,53**

Amb els resultats obtinguts, es seleccionarà una unitat interior (fan-coil), capaç de vèncer les següents pèrdues de carrega:

- **Q = 976 m^3/h**
- **H = 7,53 mmcda**

1.16.3.8. Climatització Àmbit introductori

TRAM	CABAL (m^3/h)	Long. (m)	n	base (mm)	Altura (mm)	Diàmetre (mm)	Area (m^2)	V (m/s)	Pressió Dinàmica (mm.c.d.a)	Pèrdues Primaries (mm.c.d.a)	Pèrdues secundaries (mm.c.d.a)	PÈRDUES TOTALS (mm.c.d.a)
IMPULSIÓ												
0 - 1	2549	1	0,2	800	250	469,67	0,17	4,09	1,04	0,04	0,21	0,25
1 - 2	1699	1,5	0,2	600	250	413,66	0,13	3,51	0,77	0,06	0,15	0,21
2 - 3	850	1,5	1,2	400	250	343,33	0,09	2,55	0,41	0,04	0,49	0,53
RETORN												
7 - 8	2549	2,8	0,2	1000	150	383,55	0,12	6,13	2,35	0,36	0,47	0,83
											Reixes I - R	3,00
											TOTAL	**7,82**

Amb els resultats obtinguts, es seleccionarà una unitat interior (fan-coil), capaç de vèncer les següents pèrdues de carrega:

- **Q = 2.549m³/h**
- **H = 7,82 mmcda**

1.16.4. Càlcul canonades d'aigua

1.16.4.1. Dades generals de la instal·lació

Temperatura aigua: 7ºC

- Densitat aigua: 979 Kg/m^3
- Viscositat aigua: 0,00001163 Kg·s/m^2

Tipus de canonada: Canonada de polipropilè

- Rugositat: 0,002mm

Coeficient de pèrdues accessoris (n):

- Vàlvula bola 100% oberta: 0, 5
- Vàlvula retenció: 2
- Colze 90º: 1,5
- Colze 45º: 0,4
- Corba 90º: 0,7
- Corba 45º: 0,1
- T (pas): 1,00
- T (derivació): 2,00
- T (accessori): 0,08
- Entrada canonada: 1,00
- Sortida canonada: 0,50

1.16.4.2. Climatització aire Vestíbul museu – Àmbit introductori

Segons la potència tèrmica calculada per a la zona, considerant un salt tèrmic de 5ºC (funcionament en mode refrigeració), el cabal que subministrarà la refredadora d'aigua a fi de dimensionar els diferents circuits serà de com a mínim : Q = 4,232 m^3/h.

VESTÍBUL MUSEU - ÀMBIT INTRODUCTORI										
TRAM	CABAL (l/h)	Longitud (m)	n	Diàmetre exterior (mm)	Diàmetre interior (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdues Unitaries (mmcda/m)	Pèrdues Primaries (mmcda)	Pèrdues secundaries (mmcda)	PÈRDUES TOTALS (mmcda)
0 - 1	4232	25	6,5	50	33,2	1,36	30,89	772,23	611,64	1383,87
1 - 2	2375	4	4	40	26,6	1,19	30,69	122,74	287,66	410,40
2 - 3	1894	15	13	32	21,2	1,49	63,33	949,88	1473,76	2423,63
3 - 4	2375	4	4	40	26,6	1,19	30,69	122,74	287,66	410,40
4 - 5	4232	25	6,5	50	33,2	1,36	30,89	772,23	611,64	1383,87
									Fancoil	200,00
									Refredadora	100,00
									TOTAL	**6.312,16**

Amb els resultats obtinguts, el kit hidràulic instal·lat a la refredadora d'aigua, ha de ser capaç de vèncer les següents pèrdues de carrega:

- **Q = 4.323 l/h**
- **H = 6,32 mcda**

2. Instal·lació de fontaneria

2.1. Descripció general de la instal·lació

L'abastament d'aigua es farà directament de la xarxa pública i estarà dividida en els dos usos previstos a l'edifici:

1. Centre d'estudis comarcals
2. Museu arqueològic

Ambdues instal·lacions es realitzaran amb tub de polietilè reticulat, que discorrerà a través de forats de construcció, a través de fals sostres i encastats a paret, i s'iniciaran a la respectiva caixa de comptadors, incorporant-hi les vàlvules de tall i retenció necessàries per ambdós serveis.

La distribució interior es farà amb canonada de polietilè reticulat.

S'instal·laran les vàlvules de sectorització necessàries situades a llocs fàcilment registrables i , en general, totes les sales humides disposaran de claus de pas a fi de possibilitar l'aïllament en cas d'avaria.

Les aixetes en els punts de subministrament d'aigua fred i calenta seran de tipus monobloc. A cada connexió amb els aparells es situarà una clau de tall de quart de volta, previ maniguet de tub flexible

En els aparells i equips de la instal·lació, l'arribada d'aigua es realitzarà evitant retorns. Els antiretorns es disposaran combinant aixetes de buidat per tota la xarxa, sempre serà possible buidar qualsevol tram de la xarxa.

2.2. Aixetes d'aparells sanitaris

Les aixetes dels aparells sanitaris estaran dissenyades per economitzar aigua o bé disposaran de mecanismes economitzadors. En qualsevol cas, no es podrà superar el cabal màxim de 12 litres per minut, havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica no inferior a 1 bar.

Les cisternes dels wàters disposaran de mecanismes de doble descàrrega per així contribuir a l'estalvi d'aigua.

2.3. Dimensionat canonades

El dimensionat dels trams de canonada es farà de la següent forma:

- El cabal màxim de cada tram serà igual a l a suma dels cabals dels punts de consum alimentats pel mateix tram.
- Determinació dels coeficients de simultaneïtat de cada tram d'acord amb un criteri adequat.
- Determinació del cabal de càlcul a cada tram com a producte del cabal màxim pel coeficient de simultaneïtat corresponent.
- Elecció de una velocitat de càlcul compresa dintre dels intervals següents:
- Canonades metàl·liques: entre 0.5 i 2.0 m/s
- Canonades termoplàstiques i multicapes: entre 0.5 i 3.5 m/s
- Obtenció del diàmetre corresponent a cada tram en funció del cabal i de la velocitat.

2.4. Cabals

2.4.1. Cabals considerats

Els cabals instantanis mínims considerats per a cada aparell han estat els següents i s'han extret dels requeriment del document CTE DB HS-4 del Codi Tècnic de l'Edificació:

Tipus d'aparell sanitari	Cabal considerat
Lavabo – Pica Simple	0.10 l/s (0,36 m^3/h)
Plat de dutxa	0,20 l/s (0,72 m^3/h)
Banyera	0,20 l/s (0,72 m^3/h)
Bidet	0,10 l/s (0,36 m^3/h)
Inodor ó wàter	0,10 l/s (0,36 m^3/h)
Aigüera de cuina	0,20 l/s (0,72 m^3/h)
Rentaplats	0,15 l/s (0,54 m^3/h)
Punt d'aigua per rentadora	0,20 l/s (0,72 m^3/h)
Punt d'aigua simple	0,20 l/s (0,72 m^3/h)

2.5. Escomesa

2.5.1. Centre d'estudis comarcals

Discorrerà des de la connexió amb la canonada general de la Cia. Subministradora fins a la clau general. Es realitzarà enterrada amb tub PE de Ø25mm i les diferents claus que s'han de col·locar tindran les següents mesures:

- Clau de presa: Ø25 mm
- Clau de registre: Ø25 mm
- Clau de pas edifici: Ø25 mm
- Vàlvula retenció: Ø25 mm

2.5.2. Museu arqueològic

Discorrerà des de la connexió amb la canonada general de la Cia. Subministradora fins a la clau general. Es realitzarà enterrada amb tub PE de Ø32mm i les diferents claus que s'han de col·locar tindran les següents mesures:

- Clau de presa: Ø32 mm
- Clau de registre: Ø32 mm
- Clau de pas edifici: Ø32 mm
- Vàlvula retenció: Ø32 mm

2.6. Filtre de la instal·lació principal:

Cada instal·lació, disposarà d'un filtre que permetrà retenir els residus de l'aigua que poden corroure les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà després de la clau de tall general. Si es disposa d'armari o arqueta del comptador general, s'haurà d'ubicar al seu anterior. El filtre serà del tipus Y amb un rang de filtratge comprès entre 25 i 50µm, amb una malla d'acer inoxidable i un bany de plata, per evitar la formació de bactèries. La situació del filtre ha de permetre a l'operari realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

2.7. Tub d'alimentació:

2.7.1. Centre d'estudis comarcals

Es el que discorre des de la clau de pas de l'edifici fins al comptador, serà de polietilè reticulat de Ø25mm i disposarà, abans de comptador, d'una vàlvula de retenció de Ø25mm.

En cas d'anar encastat es disposarà de registres per la seva inspecció i control de fugues , al menys en els extrems i canvis de direcció.

2.7.2. Museu arqueològic

Es el que discorre des de la clau de pas de l'edifici fins al comptador, serà de polietilè reticulat de Ø32mm i disposarà, abans de comptador, d'una vàlvula de retenció de Ø32mm.

En cas d'anar encastat es disposarà de registres per la seva inspecció i control de fugues , al menys en els extrems i canvis de direcció.

2.8. Instal·lació interior

Es realitzaran amb tub de polietilè reticular dels diàmetres assenyalats als plànols.

Disposarà de:

- una clau de pas situada a l'interior de la propietat particular en lloc accessible per la seva manipulació
- Derivacions particulars per cada habitació humida. Cada una de les derivacions disposarà d'una clau de tall tan amb aigua calenta com amb aigua freda.
- Ramals d'enllaç
- Punts de consum, dels quals, tots els aparells de descàrrega, tan dipòsits com aixetes, els escalfadors d'aigua instantània, els acumuladors, les calderes individuals de producció de ACS i calefacció i tots els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual

2.9. Prova de les instal·lacions

Tots els elements i accessoris que integren les instal·lacions seran objecte de les proves reglamentàries.

Abans de procedir a l'encastament de les canonades, l'empresa instal·ladora està obligada a efectuar la següent prova:

2.10. Prova de resistència mecànica i estanquitat

Seran objecte d'aquesta prova totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació.

La prova s'efectuarà a 20 kg/cm^2. Per a iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació mantenint obertes les aixetes terminals: fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda res d'aire. Llavors es tancaran les aixetes que ens han servit de purga i el de la font d'alimentació. A continuació s'utilitzarà la bomba que ja estarà connectada i es mantindrà el seu funcionament fins a arribar r la pressió de prova. Una vegada aconseguida es tancarà la clau de pas de la bomba. Es produirà a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no existeixi cap pèrdua.

A continuació es disminuirà la pressió fins a arribar a la de servei, amb un mínim de 6 Kg/m^2 i es mantindrà a aquesta pressió durant quinze minuts. Es donarà per bona la instal·lació si durant aquest temps la lectura del manòmetre ha estat constant.

El manòmetre a utilitzar en aquesta prova haurà d'apreciar clarament les dècimes de Kg/m^2.

Les pressions eludides anteriorment es referiran a nivell de calçada.

3. Producció d'A.C.S. i Contribució solar mínima

3.1. Descripció General

Tenint en compte diversos factors influents com són els usos previstos, la inversió inicial, el consum energètic posterior, així com la protecció del medi ambient, s'ha optat pel següent sistema, les instal·lacions del qual es descriuran a continuació:

3.1.1. Centre d'estudis comarcals

3.1.1.1. Instal·lació d'aigua calenta sanitària

La producció d'aigua calenta sanitària es realitzarà per acumulació, mitjançant un termoelèctric de tipus mural de 50L. o superior.

El servei es distribuirà mitjançant canonades de distribució, les quals connectaran l'acumulador amb els diferents aparells i/o punts de consum.

La descripció de les canonades de distribució, es realitza al corresponent apartat de fontaneria.

3.1.1.2. Horaris de funcionament i ocupació

Les hores diàries de funcionament de la instal·lació d'A.C.S., s'estima en una mitja de 10 hores, tenint en compte que existiran controls de parades de servei segons les hores d'ocupació de l'establiment.

La posta en marxa del servei serà diària durant tots els mesos de l'any, i amb una ocupació estimada del 100%.

3.1.2. Museu arqueològic

3.1.2.1. Instal·lació d'aigua calenta sanitària

La producció d'aigua calenta sanitària es realitzarà per acumulació, mitjançant un termoelèctric de tipus mural de 50L. o superior.

El servei es distribuirà mitjançant canonades de distribució, les quals connectaran l'acumulador amb els diferents aparells i/o punts de consum.

La descripció de les canonades de distribució, es realitza al corresponent apartat de fontaneria.

3.1.2.2. Horaris de funcionament i ocupació

Les hores diàries de funcionament de la instal·lació d'A.C.S., s'estima en una mitja de 10 hores, tenint en compte que existiran controls de parades de servei segons les hores d'ocupació de l'establiment.

La posta en marxa del servei serà diària durant tots els mesos de l'any, i amb una ocupació estimada del 100%.

3.2. Producció d'A.C.S.

Per atendre la demanda d'aigua calenta sanitària s'ha escollit el sistema d'acumulació, mitjançant termoelèctric, les característiques del qual s'obtindran a partir dels següents càlculs i del les consideracions que es detallen a continuació:

Per un ús racional de l'energia s'obtindrà el balanç energètic del procés: La energia consumida durant el període de punta, serà igual a la produïda pel generador durant el temps de preparació menys la consumida per la demanda de ACS en aquest temps més la del generador durant el període de temps considerant, lo que respon a la equació:

- $$Pacs = 4{,}19 \cdot \frac{Tu - Tf}{hp + hc} \cdot \left[hc \cdot C + \frac{(Cd - C \cdot \Sigma hc) \cdot hp}{hd - \Sigma hc} \right]$$ [kW]

- $$Vacs = \frac{Tu - Tf}{hp + hc} \cdot (hp \cdot hc) \cdot \frac{C - \frac{Cd - C \cdot \Sigma hc}{hd - \Sigma hc}}{Tp - 0{,}4 \cdot Tu - 0{,}6 \cdot Tf}$$ [litres]

3.2.1. Centre d'estudis comarcals

3.2.1.1. Dades generals

- Ús instal·lació: Administratiu
- Consum per ocupant: 7,5 l/persona·dia
- Número persones: 2 persones

3.2.1.2. Producció per Acumulació

- Temperatura de aigua freda (Tf) = 10 ºC
- Temperatura de utilització (Tu) = 45 ºC
- Temperatura de preparació (Tp) = 60 ºC
- Temps de preparació (hp) = 4 hores
- Duració consum de punta (hc) = 1 hora
- Temps total consums de punta (SHc) = 2 hores
- Temps total consumo en un dia (hd) = 10 hores
- Consum màxim diari (Cd) = 15 Litres
- Consum mig de punta (C) = 3,75Litres/hora

Aplicant les expressions anteriorment descrites, s'obté:

- P_{Acs} = 0,06 kW (Potència necessària producció A.C.S)
- V_{Acs} = 2,19 L (Volum acumulació A.C.S mínim)

Amb els resultats obtinguts, es seleccionarà l'equip per a la producció de l'A.C.S., les característiques del qual seran les següents:

- Acumulador de planxa d'acer vitrificada amb ànode de sacrifici d'acer inoxidable.

  Incorporarà una resistència blindada d'acer inoxidable i termòstat de regulació.
  L'acumulador estarà aïllat tèrmicament mitjançant espuma de poliuretà injectada, i amb envoltant de planxa d'acer lacada.
  Les seves característiques tècniques seran les que es representen a continuació o equivalents:
  - Tipus: Termoelèctric mural
  - Capacitat: 50L
  - Potència nominal resistència: 1.200W
  - Alimentació: 230 V monofàsic

- Intensitat absorbida: 5,20 A
- Temps d'escalfament (ΔT = 50ºK): 2h25
- Constant de refredament: 0,35 W·h/24h·ºK·l
- Pes al buit: 23 kg.

3.2.2. Museu arqueològic

3.2.2.1. Dades generals

- Ús instal·lació: Públic
- Consum per ocupant: 7,5 l/persona·dia
- Número persones: 30 persones

3.2.2.2. Producció per Acumulació

- Temperatura de aigua freda (Tf) = 10 ºC
- Temperatura de utilització (Tu) = 45 ºC
- Temperatura de preparació (Tp) = 60 ºC
- Temps de preparació (hp) = 4 hores
- Duració consum de punta (hc) = 1 hora
- Temps total consums de punta (SHc) = 2 hores
- Temps total consumo en un dia (hd) = 10 hores
- Consum màxim diari (Cd) = 225 Litres
- Consum mig de punta (C) = 56,25Litres/hora

Aplicant les expressions anteriorment descrites, s'obté:

- P_{Acs} = 0,92 kW (Potència necessària producció A.C.S)
- V_{Acs} = 32,81 L (Volum acumulació A.C.S mínim)

Amb els resultats obtinguts, es seleccionarà l'equip per a la producció de l'A.C.S., les característiques del qual seran les següents:

- Acumulador de planxa d'acer vitrificada amb ànode de sacrifici d'acer inoxidable.

  Incorporarà una resistència blindada d'acer inoxidable i termòstat de regulació.
  L'acumulador estarà aïllat tèrmicament mitjançant espuma de poliuretà injectada, i amb envoltant de planxa d'acer lacada.
  Les seves característiques tècniques seran les que es representen a continuació o equivalents:
  - Tipus: Termoelèctric mural
  - Capacitat: 50L
  - Potència nominal resistència: 1.200W
  - Alimentació: 230 V monofàsic
  - Intensitat absorbida: 5,20 A
  - Temps d'escalfament (ΔT = 50ºK): 2h25
  - Constant de refredament: 0,35 W·h/24h·ºK·l
  - Pes al buit: 23 kg.

3.3. Contribució solar mínima producció ACS

3.3.1. Zona climàtica

La instal·lació, segons el seu emplaçament (Banyoles – Girona), s'ubica a la zona climàtica III, segons la figura 3.1 i taula 3.2 del DB-HE4.

3.3.2. Determinació del consum

El consum d'A.C.S de ambdós usos existents a l'establiment, s'extraurà a partir de les estimacions de consum màxim que s'extreguin del la taula 3.1 del DB-HE4 o de la taula de demanda de referència d'A.C.S de l'annex I del Decret 21/2006 d'ecoeficiència.

3.3.2.1. Centre d'estudis comarcals

En el cas que ens ocupa, el valor més desfavorable és el que s'extreu del DB-HE4, i correspon a:

- Administratius: 3 litres per persona x 2

CONSUM TOTAL: 6 L/dia ACS a 60ºC

3.3.2.2. Museu arqueològic

En aquest sentit, i per tal de determinar el consum real de tot l'establiment, s'han comptabilitzat els consums tot l'edifici i de les futures ampliacions.

En el cas que ens ocupa, el valor més desfavorable és el que s'extreu del decret d'ecoeficiència, i correspon a:

- Administratius: 2 litres per persona x 10
- Escoles: 4 litres per alumne x 32

CONSUM TOTAL: 148 L/dia ACS a 60ºC

3.3.3. Contribució solar mínima

3.3.3.1. Centre d'estudis comarcals

Tal i com s'ha especificat en apartats anteriors, la producció d'A.C.S. es realitzarà mitjançant un termoelèctric, pel que d'acord amb aquesta solució adoptada, l'emplaçament de l'activitat en zona climàtica III, i un consum inferior a 50 L/dia, **NO** és necessària la contribució solar mínima pel centre d'estudis comarcals

3.3.3.2. Museu arqueològic

Tal i com s'ha especificat en apartats anteriors, la producció d'A.C.S. es realitzarà mitjançant diferents termoelèctrics, pel que d'acord amb aquesta solució adoptada, l'emplaçament de l'activitat en zona climàtica III, i un consum entre 50 i 5.000 L/dia, és necessària la contribució solar per a la producció d'ACS del museu. La contribució solar mínima haurà de ser del **70%** com a mínim, tal i com s'observa de la taula 2.1 del DB-HE4.

3.3.4. Descripció general de la instal·lació

A continuació es descriurà les condicions mínimes que haurà de complir la instal·lació solar. En aquest sentit, comentar que no s'executarà aquesta instal·lació a l'actualitat. Es tracta d'una previsió que s'executarà a la última fase de l'obre, un cop funcioni la totalitat del museu.

3.3.5. Generalitats

La instal·lació solar, es dissenyarà d'acord amb la IT 1.2.4.6, referent a la producció d'aigua calenta sanitària mitjançant col·lectors plans de baixa temperatura, que ens remet el **DB-HE4** del CTE, això com el Decret d'Ecoeficiència.

Els col·lectors compliran el que s'especifica a la norma **UNE 94101**.

El dimensionat de la instal·lació, es limitarà al la condició de què cap mes de l'any l'energia produïda per la instal·lació solar superarà el 110% de la demanda energètica i en no més de tres mesos el 100%.

L'orientació i inclinació del sistema generador i les possibles ombres sobre el mateix, seran tals, que les pèrdues siguin inferiors als límits exposats a la següent taula:

Tabla 2.4 Pérdidas límite

Caso	Orientación e inclinación	Sombras	Total
General	10 %	10 %	15 %
Superposición	20 %	15 %	30 %
Integración arquitectónica	40 %	20 %	50 %

En tots els casos possibles, s'han de complir les tres condicions alhora. El càlcul per orientació i inclinació es realitzarà segons l'apartat 3.5 del DB-HE4, mentre que les pèrdues per ombres es determinaran segons la metodologia de càlcul de l'apartat 3.6 del DB-HE4. Addicionalment, s'han avaluat les pèrdues en la distribució de l'aigua per les canonades en un 4%.

3.3.5.1. Criteris generals de disseny

La instal·lació estarà constituïda per un conjunt de 2 col·lectors, distribuïts en 1 conjunts de 2 col·lectors connectats en sèrie.

3.3.5.2. Col·lectors

Els col·lectors disposaran de la corresponen certificació emesa per l'organisme competent en la matèria segons el que regula el RD 891/1980 de 14 d'abril i l'ordre de 28 de juliol de 1980.

Els col·lectors seleccionats, tindran com a mínim les següents característiques o similars que aportin al sistema una contribució solar mínima superior al 70%:

- Superfície mínima d'absorció: 2,00 m^2
- Cabal recomanat: 40 – 55 l/h
- Pressió màxima treball: 10 bar
- Temperatura crítica: 210ºC
- Factor òptic: 0,82
- Factor de pèrdues: 3,5 W/(m2ºK)

3.3.5.3. Disposició

Els col·lectors es disposaran en una fila paral·lela i ben alineada, connectats en sèrie amb una superfície inferior als 8m^2.

Cada bateria de captadors, disposa de vàlvules de tancament, tant a l'entrada com a la sortida, per tal d'aïllar-les de la instal·lació durant les operacions de manteniment, substitució, ... així com una vàlvula de seguretat a fi de protegir la instal·lació.

Els col·lectors disposen de quatre maniguets, pel que es connectaran directament entre si. L'entrada del fluid caloportador s'efectuarà per l'extrem inferior del primer col·lector de la fila i la sortida per l'extrem superior de l'últim.

3.3.5.4. Orientació

Els col·lectors s'orientaran cap el sud geogràfic, admetent-se desviacions menors que 25º respecte aquesta orientació.

3.3.5.5. Inclinació

L'angle d'inclinació dels col·lectors sobre el pla horitzontal, es determinarà en funció de la latitud geogràfica (β) i el període d'utilització de la instal·lació, d'acord amb els següents valors:

- Anual: β
- Preferentment Hivern: β + 10
- Preferentment Estiu: β - 10

La instal·lació es troba instal·lada a Banyoles, a una latitud d'aproximada de 42º, pel que col·lectors s'instal·laran amb una inclinació de 40º.

3.3.5.6. Àrea dels col·lectors i volum d'acumulació

L'àrea total dels col·lectors, tindrà un valor tal que es compleixi les següents condicions:

- $1{,}25 \le 100 \cdot \frac{A}{M} \le 2 \Rightarrow 1{,}25 \le 1{,}97 \le 2$
- $50 \le \frac{V}{A} \le 180 \Rightarrow 50 \le 50 \le 180$

El volum d'acumulació, complirà la següent condició:

- $0{,}80 \cdot M \le V \le M \Rightarrow 244 \le 300 \le 305$

  on:

  - A: Suma de les àrees dels col·lectors, expressada en m2
  - M: Consum mitjà diari dels mesos d'estiu, expressats en L/d
  - V: Volum del dipòsit acumulador, expressat en L.

L'acumulador d'energia tèrmica solar, serà de disposició vertical, per tal d'afavorir l'estratificació.

A cada una de les canonades d'entrada i sortida d'aigua als acumuladors i bescanviadors de calor, s'hi ha instal·lat una vàlvula de tancament. El buidat es connecta al sistema de sanejament mitjançant una canonada de buidat amb una vàlvula de tancament amb sortida d'aigua visible.

L'aïllament tèrmic de les canonades i acumulador, complirà els nivell indicats al RITE.

3.3.5.7. Sistema d'acumulació d'A.C.S.

L'acumulació d'energia solar es realitzarà directament a un acumulador d'A.C.S. de 200L, des on s'alimentarà amb aigua pre-escalfada solarment als termoelèctrics de l'activitat.

Amb els resultats obtinguts, es seleccionarà l'acumulador d'energia solar, les característiques del qual seran les següents:

- Acumulador independent d'aigua calenta sanitari fabricat de planxa d'acer vitrificada amb alt contingut de quarts i qualitat alimentària, amb ànode de sacrifici de magnesi.

  L'acumulador estarà aïllat tèrmicament amb un projectat d'espuma de poliuretà de 50mm. de gruix.

  L'envoltant serà de xapa d'acer lacada, amb termòmetre incorporat i boca d'home per a inspecció.
  Les seves característiques tècniques seran les que es representen a continuació o equivalents:

  - Capacitat Acumulador: 200L
  - Número bescanviadors: 1
  - Superfície bescanvi: 1,19 m^2
  - Potència intercanvi: 44kW(1)
  - Cabal nominal: 3m^3/h
  - ΔP circuit primari al cabal nominal; 11,8 Pa
  - Constant de refredament: 0,23 W·h/24h·ºK·l
  - Temperatura màxima de servei: 90ºC
  - Pressió màxima de servei (primari): 12 bar
  - Pressió màxima de servei (acumulador): 10 bars
  - Pes en buit: 107,55 kg

    (1) Temp. Aigua freda: 10ºC – Temp. Entrada primari: 80ºC

3.3.5.8. Fluid portador

El fluid caloportador, serà aigua amb el 20% d'anticongelant.

El cabal del fluid portador, estarà d'acord amb les especificacions del fabricant, o en el seu defecte es determinarà en funció de la superfície total de col·lectors instal·lats. El seu valor estarà comprès entre 1,2 i 2 l/s per cada 100m^2 de col·lectors. En instal·lacions que estiguin connectades en sèrie, el cabal de la instal·lació s'obtindrà aplicant el criteri anterior i dividint el resultat pel número de col·lectors connectats en sèrie.

3.3.5.9. Sistema de control

La instal·lació de suport solar per a la producció d'A.C.S, disposa d'un sistema de control de temperatura diferencial, que actuarà sobre les bombes de circulació solars, quan detecti una diferència entre la temperatura de les plaques solars i la d'acumulació solar primària de més de 6ºC. El sistema restarà aturat quan la diferència de temperatura entre plaques solars i acumulació sigui menor a 2ºC i/o la temperatura d'acumulació sigui de 60ºC.

3.3.6. Càlcul Contribució solar mínima

El càlcul de la contribució solar mínima per a la producció d'A.C.S., s'ha realitzat mitjançant el mètode simplificat f-chart.

El procés de càlcul utilitzat, per tal de determinar la superfície mínima de captació per tal de cobrir la demanda energètica necessària, es representa a continuació:

- Càlcul de les necessitats energètiques per a la producció d'A.C.S.

  - $D_{A.C.S.} = Q_{A.C.S.} \cdot N \cdot C_e \cdot (T_{ref} - T_{AF})$ en J·mes

  on:

  - $Q_{A.C.S.} =$ Consum A.C.S a Temperatura de Referència (60ºC) en litres.
  - $N =$ Número de dies al mes.
  - $C_e =$ Calor específic aigua: 4.187 J/kgºC
  - $T_{ref} =$ Temperatura de referència en 60ºC.
  - $T_{AF} =$ Temperatura de l'Aigua freda en ºC (Dades extretes de CENSOLAR)

- Elecció d'una superfície de captadors solars S i d'un volum d'acumulació V inicials.
  - Segons recomanacions dels principals fabricants, l'acumulació estarà entre els següents valors: $80\% < Q_{A.C.S.} < 150\%$.
    - A la instal·lació s'ha escollit una acumulació de 200 litres.
  - Com a primera aproximació, i segons recomanacions donades pels principals fabricants, s'escull una relació entre acumulació i superfície de plaques solars iguals a 70L/m^2.
    - Segons aquesta relació, la instal·lació constarà d'un mínim de 2,86 m^2, equivalent a un conjunt de 2 plaques solars.

- Càlcul de la radiació solar mensual incident R_{mes} en la superfície dels captadors, en base mensual.
  - $E_a = S_C \cdot F_r^{'}(\tau\alpha) \cdot R_1 \cdot N$

  on:

  - $E_a =$ Energia absorbida pel captador (J·mes)
  - $S_c =$ Superfície del captador (m^2)
  - $R_1 =$ Radiació diària mitja mensual incident sobre la superfície de captació per unitat d'àrea J/m^2 (Dades extretes de CENSOLAR).
  - $N =$ Número de dies al mes
  - $F_r^{'}(\tau\alpha) =$ Factor adimensional $F_r^{'}(\tau\alpha) = F_r(\tau\alpha)_n \cdot \left[\frac{\tau\alpha}{(\tau\alpha)_n}\right] \cdot \left(\frac{F_r^{'}}{F_r}\right)$

    on:

    $F_r(\tau\alpha)_n =$ Factor d'eficiència òptica del captador

    $\frac{\tau\alpha}{(\tau\alpha)_n} =$ Modificació del angle de incidència. En general és constant:

    - Superfície transparent senzilla: 0,96
    - Superfície transparent doble: 0,94

    $\frac{F_r^{'}}{F_r} =$ Factor de correcció del conjunt captador – bescanviador. Es recomana agafar el valor de 0,95

- Càlcul del paràmetre D1. Valor adimensional que expressa la relació entre l'energia absorbida i la càrrega calorífica total necessària durant un mes:

- $D_1 = \dfrac{E_a}{D_{A.C.S.}}$

- Càlcul del paràmetre D2. Valor adimensional que expressa la relació entre les pèrdues d'energia en el captador, per una determinada temperatura i la càrrega calorífica total necessària durant un mes:

- $D_1 = \dfrac{E_p}{D_{A.C.S.}}$

on:

$E_p =$ Energia perduda pel captador (J/mes)

- $E_p = S_c \cdot F_{r'}^{'} \cdot U_L \cdot (100 - t_a) \cdot \Delta t \cdot K_1 \cdot K_2$

on:

- $S_c =$ Superfície del captador (m^2)
- $F_r^{'} U_L = F_r U_L \left(\dfrac{F_r^{'}}{F_r} \right)$

on:

$F_r U_L$ = Pendent de la corba característica del captador (coeficient global de pèrdues del captador).

$\dfrac{F_r^{'}}{F_r} =$ Factor de correcció del conjunt captador – bescanviador. Es recomana agafar el valor de 0,95.

- $t_a =$ Temperatura mitja mensual de l'ambient ºC. (Dades extretes de CENSOLAR).
- $\Delta t =$ Període de temps considerat en segons (s)
- $K_1 =$ Factor de correcció per emmagatzematge que s'obté a partir de l'equació:

$$K_1 = \left[\frac{Kgacumulació}{(75 \cdot S_c)} \right]^{-0,25}$$

$$37,5 < \frac{kgacumulació}{m^2 captador} < 300$$

- $K_2 =$ Factor de correcció, per A.C.S., que relaciona la temperatura mínima d'A.C.S., la de l'aigua de xarxa i la mitjana mensual ambient, donada per l'expressió:

$$K_2 = 11,6 + 1,18 t_{ac} + 3,86 t_r - \frac{2,32 t_a}{(100 - t_a)}$$

on:

$t_{ac} =$ Temperatura mínima de l'A.C.S.

$t_r =$ Temperatura de l'aigua de la xarxa ºC (Dades extretes de CENSOLAR)

$t_a =$ Temperatura de l'Aigua freda en ºC (Dades extretes de CENSOLAR)

- Determinació del factor solar **f**.

  - $f = 1{,}029D_1 - 0{,}065D_2 - 0{,}245D_1^2 + 0{,}0018D_2^2 + 0{,}0215D_1^3$

- Càlcul de la contribució energètica aportada pel sistema solar Q_u per cada mes de l'any.

  - $Q_u = f \cdot Q_a$

  on:
  f = factor solar
  Q_a = Càrrega calorífica mensual A.C.S.

- Càlcul de la cobertura solar anual. Ca(%)

  - $C_a = \frac{\sum_{u=1}^{u=12} Q_u}{\sum_{u=1}^{u=12} Q_a} \cdot 100$

  on:
  u = mesos
  Q_u = Contribució energètica aportada pel sistema solar mensual.
  Q_a = Càrrega calorífica mensual A.C.S.

- Repetir els càlculs amb diferents valors de superfície de captació solar i de volum d'acumulació, si és necessari.

Per altre banda, tal i com s'ha exposat anteriorment, s'hauran de considerar les pèrdues energètiques produïdes per la orientació i inclinació de les plaques solar, així com les produïdes per les ombres. Addicionalment, també es tindrà en compte les pèrdues calorífiques en la distribució / recirculació de l'aigua al punts de consum.

A continuació, es determinaran les pèrdues que es produeixen en el sistema.

3.3.6.1. Pèrdues Radiació solar per Orientació i Inclinació

El càlcul s'ha realitzat segons l'apartat 3.5 del DB-HE4.

- Inclinació Plaques (β): 40º
- Orientació (α): 10º (SUD-EST)
- Pèrdues límit: 10% (cas general)

Segons les dades anteriors, contraposant-les amb la figura 3.3 del DB-HE4, s'obté que les inclinacions límit per a una latitud de 42º són:

- $\beta_{\min(42^\circ)} = 15^\circ$
- $\beta_{\max(42^\circ)} = 50^\circ$

Corregir les inclinacions anteriors per a la nostra instal·lació, trobem que les inclinacions límit seran entre:

- $\beta_{\min} = \beta_{\min(41^o)} - (41 - latitud^o) \Rightarrow \beta_{\min} = 15{,}98$
  $\beta_{\max} = \beta_{\max(41^o)} - (41 - latitud^o) \Rightarrow \beta_{\max} = 50{,}98$

Tal i com s'ha especificat, les plaques solars de la instal·lació, s'instal·laran a 40º, pel que estan dins l'interval d'inclinació òptima.

Amb aquesta inclinació, s'obtenen unes pèrdues de:

- $Pèrdues(\%) = 100 \cdot \left[1{,}2 \cdot 10^{-4} \cdot (\beta - \beta_{opt})^2 + 3{,}5 \cdot 10^{-5} \alpha^2\right] \Rightarrow Pèrdues(\%) = 1{,}12$
- $\beta_{opt} = 42^o$ Corresponent a la latitud de la instal·lació (Demanda constant anual)

3.3.6.2. Pèrdues Radiació Solar per Ombres

El càlcul s'ha realitzat segons l'apartat 3.6 del DB-HE4.

S'ha representant el perfil dels diferents obstacles en el diagrama de trajectòries de sol, figura 3.4 del DB-HE4, i s'han comparat segons la proporció d'intercepció (0.25, 0.50, 0.75, 1) amb els valors de l'apèndix B que més s'hi ajustin. En aquest cas s'ha utilitzat la següent taula:

- $\beta = 35^o$
- $\alpha = 0^o$

Les pèrdues de radiació solar per ombres, s'han avaluat en un 1,50%

3.3.6.3. Pèrdues Radiació Solar Total

Tal i com s'observa, les pèrdues per orientació – inclinació, així com les produïdes per les ombres, en cap cas superen el 10% individualment (cas general).

Per altre banda, el conjunt tampoc supera el 15% (cas general), pel que la instal·lació estarà dins els límits acceptables.

3.3.6.4. Pèrdues Calorífiques en la distribució/recirculació d'aigua als punts de consum

Tal i com s'extreu en el punt 5 de l'apartat 3.1.1 del DB-HE4, addicionalment es tindran en compte les pèrdues calorífiques en la distribució / recirculació de l'aigua als diferents punts de consum. Tal i com s'ha especificat a l'apartat 11.1 de la present memòria, aquestes s'avaluen en un 4%.

Amb totes les dades anteriors, es procedeix a realitzar el càlcul de la contribució solar capaç de produir el sistema, a fi de poder-lo comparar amb el mínim exigit.

3.3.7. Xarxa de canonades

Les conduccions seran de materials adequats en compliment amb l'especificat en les normes UNE, essent els mateixos els detallats a continuació:

- Instal·lacions distribució d'A.C.S. – Producció solar en Coure UNE 37.141
- Instal·lacions distribució d'A.C.S. en Polietilè multicapa UNE 53.960

Les connexions entre equips amb parts en moviment i canonades s'efectuaran mitjançant elements flexibles que permeten aquest moviment sense perjudicar a les mateixes.

3.3.7.1. Alimentació

L'alimentació de la xarxa es farà mitjançant un dispositiu que servirà, al mateix temps, per afegir la pèrdua d'aigua. Aquest dispositiu serà capaç de crear una solució de continuïtat en cas de caiguda de pressió en la xarxa d'alimentació.

Abans del dispositiu portarà una vàlvula de tancament, un filtre i un comptador. El diàmetre mínim s'aplicarà de la taula 3.4.2.2 de la IT 1.3.4.2.2, en funció de la potència tèrmica nominal instal·lada.

- Potència Tèrmica Instal·lació producció A.C.S < 70 kW
  - Diàmetre canonada alimentació = 15 mm

3.3.7.2. Buidat

Es dissenya perquè es pugui buidar la xarxa total o parcialment amb un tub amb un diàmetre mínim de 20 mm, es situarà el desguàs en el punt més baix de la instal·lació, amb un diàmetre que fixem amb la taula 3.4.2.3 de la IT 1.3.4.2.3, en funció de la potència tèrmica nominal instal·lada.

- Potència Tèrmica Instal·lació producció A.C.S < 70 kW
  - Diàmetre canonada alimentació = 20 mm

3.3.7.3. Gruix d'aïllant

Els trams de la xarxa que discorren per zones no climatitzades, al contenir fluid a una temperatura superior a 40 ºC, s'aïllaran amb poliuretà extruït d'una conductivitat de λ = 0,04 w/m ºK.
El gruix d'aïllant s'agafarà de la taula 1.2.4.2.1 de la IT 1.2.4.2.1.1, on es marca el gruix mínim per materials on la seva conductivitat sigui λref = 0.040 w/(m k) a 20 ºC, corregint aquest gruix per materials amb conductivitats diferents aplicant la fórmula:

$$e = \frac{D_i}{2} \cdot \left[e^{\left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \cdot Ln\left(\frac{Di+2+e_{ref}}{Di} \right) \right)} - 1 \right]$$

a on:

- e = gruix aïllant en mm
- e_{ref} = gruix de referència de la taula 2.1
- D_i = Diàmetre interior de la canonada en mm
- λ = Conductivitat de l'aïllant en w/(m k)
- λ_{ref} = 0.040 w/(m k)
- e = número neperià (igual a 2.7183) elevat a ..

Gruixos mínims segons el ϕ (diàmetre) de la canonada, pel cas més desfavorable, refrigeració:

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transportin fluids calents per l'interior d'edificis.			
Diàmetre exterior	**Temperatura mínima del fluid (ºC)**		
	40 ... 60	**> 60 ... 100**	**> 100...180**
D ≤ 35	25	25	30

35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transportin fluids calents per l'exterior d'edificis			
Diàmetre exterior	**Temperatura mínima del fluid (ºC)**		
	40 ... 60	**> 60 ... 100**	**> 100...180**
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Si el recorregut de la canonada és superior a 25 m., s'haurà d'augmentar aquests espessors al espessor comercial immediatament superior, amb un augment en cap cas inferior a 5mm.

3.3.7.4. Càlcul de la xarxa

El cabal que circularà per cada circuit el calculem amb l'expressió següent:

$$Q = \frac{Potència}{SaltTèrmic}$$

Q = Cabal en litres/hora

$$S = \frac{Q}{V \cdot 3{,}6}$$

S = Secció canonada en mm^2

V = velocitat en m/s

$$\phi = \sqrt{4 \cdot \frac{S}{\pi}}^{-2}$$

ϕ = Diàmetre interior en mm.

La velocitat màxima serà la que ens proporciona el fabricant del material, però en qualsevol cas, i per evitar la producció de sorolls, no es superaran 2 m/s en las zones habitades.

Una vegada fixat el diàmetre comercial calcularem les pèrdues de càrrega en cada tram de la xarxa.

Per el càlcul d'aquesta pèrdua utilitzarem la fórmula de la **NATIONAL BUREAU OF STANDARDS (NBS):**

$$J = \frac{C \cdot V^{a}}{2 \cdot 9{,}81 \cdot \phi^{b}}$$

J = Pèrdua unitària en mmcda/m

V = Velocitat en m/s

ϕ = Diàmetre interior en m.

a, b i C= Constants adimensionals

Els valors de les constants de la fórmula van en funció del tipus de canonada utilitzat de la temperatura de l'aigua, valors que s'indiquen en la taula següent:

	a	B	C a 50ºC	C a 80ºC
Canonades molt llises	1.75	1.25	37000	42000
Canonades llises	1.83	1.17	31500	34000
Canonades rugoses	1.92	1.08	27500	29000

Les pèrdues de càrrega localitzades produïdes per les diferents obres especials, les calcularem pel mètode de la longitud equivalent aplicant la fórmula:

- $L_{equi} = 0.36 \cdot m \cdot (0.185 \cdot V + 0.944) \cdot (61.4 \cdot \phi + 0.0785)$

on el diàmetre anirà expressat en m. i la velocitat en m/s, essent m un factor dependent del tipus d'obra i que fixarem segons la taula:

- $m = \frac{Colzes}{0,7-1} \cdot \frac{T}{0,7-1} \cdot \frac{Vàlvules}{0,5-0,7} \cdot \frac{Radiador + Vàlvula}{5-7}$

3.3.7.5. Bomba de circulació

La bomba de circulació que incorpora els diferents circuits de calefacció, instal·lació solar i recirculació, han d'estar dimensionada per vèncer la pèrdua de càrrega total que es produeix en el punt més desfavorable de la xarxa o circuit crític, calculat amb les hipòtesis anteriors, i aplicant les equacions següents:

- Cabal Bomba $Qb = \frac{Qtub}{1.000}$ [m³/h]

- Potència Bomba $Pb = \frac{Qb \cdot \Pr c \cdot 9,81}{r \cdot 3,6}$

a on:

- Q_{tub} = Cabal total canonades (Potència/Salt tèrmic) l/h
- P_{rc} = Pèrdua de càrrega circuit crític + Pèrdua caldera + % addicional (mcda)
- r = Rendiment elèctric
- Q_b = Cabal de la bomba m³/h
- P_b = Potència de la bomba W

3.3.7.6. Càlcul elements de seguretat.

Càlcul Vasos expansió

Per calcular el sistema d'expansió aplicarem totes les recomanacions i càlculs referits en la norma **UNE 100-155-88** partint de les dades ja calculades de volums d'aigua en els circuits i de les temperatures i pressions de disseny:

- Temperatura d'entrada de l'aigua (Tea) = 80 ºC

Segons la norma UNE 100-155-88, en el seu apartat 5 (coeficient d'expansió), al estar la temperatura de l'aigua compromesa entre 70 ºC i 140 ºC (amb dos excloses), hem d'aconseguir l'expressió (4) del citat apartat:

- $C_e = (-33{,}4 + 0{,}738 \cdot T_{ea}) \cdot 10^{-3}$

La pressió màxima de funcionament del vas serà lleugerament menor que la pressió de tarat de la vàlvula de seguretat, que, a la vegada, serà inferior a la menor entre les pressions màximes de treball, a la temperatura de funcionament dels equips i aparells que formen part del circuit, per tant elegirem el menor entre els següents valors:

- $P_M = 0{,}9 \cdot P_{vs} + 1$ (és el 10 % menor que Pvs)
- $P_M = P_{vs} + 0{,}65$ (és 0.35 bar menor que Pvs)

Coneguda la pressió màxima de funcionament passem a calcular el coeficient de pressió (apartat 6 de la norma), que representa la relació entre el volum total i el volum útil del vas:

- $C_p = \frac{V_t}{V_u}$
- $C_p = \frac{P_M}{P_M - P_m}$

El volum del vas tancat el calcularem amb l'equació (16) del apartat 8 de la norma:

$$V_t = Vol \cdot C_p \cdot C_e$$

on:

- Vt = Volum total del Vas
- Vol = Volum de la instal·lació
- Cp = Coeficient de pressió
- Ce = Coeficient d'expansió
- PM = Pressió màxima
- Pm = Pressió mínima del llenego

Aplicant tots els criteris i equacions exposades anteriorment detallem a continuació els resultats obtinguts per el vas d'expansió:

- Vas d'expansió circuit solar: 1 vas de 12 litres.
- Vas d'expansió Acumulador 200 L: 1 vas de 12 litres.
- Vas d'expansió Termoelèctric: 1 vas de 8 litres.

<u>Càlcul Vàlvula seguretat</u>

Aplicant la norma **UNE 100-157-89** disposarem d'una vàlvula de seguretat per evitar sobrepressions en el circuit i una canonada d'expansió, que connectarà el vas amb el circuit i el diàmetre el calculem segons l'equació (1) de l'apartat 6 de l'esmentada norma:

$$D = 15 + 1{,}5 \cdot P^{0{,}5} = 20mm \Rightarrow 3/4"$$

on:

- P = Potència nominal del generador / equip – instal·lació en kW

La canonada de seguretat no presentarà estrenyiments i es muntarà amb inclinació fins el vas d'expansió per garantir la circulació de l'aigua i impedir l'acumulació de l'aire.

- Vàlvula seguretat circuit solar: ½" – 7 bars.
- Vàlvula seguretat Acumulador 200 L: ¾" – 7 bars.
- Vàlvula seguretat Termoelèctrics: ¾" vas de 8 litres.

3.4. Compliment de la normativa

Aquesta memòria ha estat redactada i els càlculs realitzats en estricte compliment de la normativa vigent en la data en què es produeix la redacció, citant-les a continuació:

- Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tèrmiques Complementàries, aprovades pel Real Decret 1027/2007 de 20 de Juliol i posteriors correccions.

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació, i els seus Documents Bàsics.

- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

- Real Decret 1630/1992 per el que es dicten disposicions per la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva del Consell 89/106/CEE.

- Real Decret 275/1995 del 24 de Febrer pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 94/42/CEE, modificada per l'article 12 de la Directiva del Consell 93/68/CEE.

- Directiva del Consell 93/76/CEE referent a la limitació de les emissions de diòxid de Carboni mitjançant la millor de l' eficàcia energètica (SAVE).

- Totes les Normes UNE i de la CEE que es facin referència en les RITE

3.5. Annexes de càlcul

3.5.1. Contribució solar

PRODUCCIÓ DE AIGUA CALENTA SANITARIA PER MITJÀ D'ENERGÍA SOLAR

DADES GEOGRÀFIQUES I CLIMATOLÒGIQUES

Provincia:	Girona	
Latitut de càlculo:	41,98	
Latitut [º/min.]:	41,59	
Altitud [m]:	95,00	
Humitat relativa mitja [%]:	58,00	
Velocitat mitja del vent [Km/h]:	5,00	
Temperatura màxima a estiu [ºC]:	33,00	
Temperatura mínima a hvern [ºC]:	-3,00	
Variació diürna:	10,00	
Graus-día. Temperatura base 15/15 (UNE 24046):	873	(Periode Novembre/Març)
Graus-día. Temperatura base 15/15 (UNE 24046):	939	(Tot l'any)

Mes	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Anual
Tª. mitjana ambient [ºC]:	7,10	8,40	11,10	13,40	16,80	20,70	23,50	23,30	20,90	16,00	11,30	8,00	15,0
Tª. mitjana aigua xarxa [ºC	6,0	7,0	9,0	11,0	12,0	13,0	14,0	13,0	12,0	11,0	9,0	6,0	10,3
Rad. horiz. [kJ/m^2/día]:	7.238	10.204	13.624	15.958	17.958	17.070	22.052	18.058	13.652	10.632	7.400	5.600	13.287
Rad. inclin. [kJ/m^2/día]:	13.856	16.017	17.274	16.465	16.417	14.849	19.462	17.632	15.638	12.838	13.059	10.809	15.360

ORIGEN DE LES DADES: Llibre "Radiación Solar Sobre Superficies Inclinadas".
ORGANISME: Centro de Estudios de la Energía (Ministeri de Industria i Energía).

DADES RELATIVES A LAS NECESSITATS ENERGÈTICAS

Número de ocupants Oficines:	10	
Consum per ocupant [L/día]:	2	**Segons Decret Ecoeficiència**
Número de ocupants Museu:	32	
Consum per ocupant [L/día]:	4	**Segons Decret Ecoeficiència**
Consum d'aigua màxima ocupació [L/día]:	**148**	
Temperatura de utilització [ºC]:	60	

Mes	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Anual
% de ocupació:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

AQUESTES DADES SÓN LES QUE UTILITZA EL PROGRAMA PER OBTENIR ELS RESULTATS, QUALSEVOS VARIACIÓ EN EL SEVA MAGNITUT INVALIDARIA ELS MATEIXOS, PER EL QUE S'HAURIA DE COMUNICAR-SE TOTA DISCONFORMITAT AMB AQUESTS ABANS DE LA FIRME DEL CONTRACTE.

DADES RELATIVES AL SISTEMA

Corba de rendimient del col·lector: $r = 0,82 - 3,5 * (te - ta) / It$

t_e: Temperatura d'entrada del fluid al col·lector
t_a: Temperatura mitja ambient
I_t : Radiació en [W/m^2]

Factor d'eficiencia del col·lector:	0,82
Coeficient global de pérdues [W/(m^2·ºC)]:	3,5
Àrea col·lector (m^2)	2
Volum d'acumulació [L/m^2]:	50
Caudal circuito primari [(L/h)/m^2] - [(Kg/h)/m^2]:	48
Caudal circuit secundari [(L/h)/m^2] - [(Kg/h)/m^2]:	43
Calor específic circuit primari [Kcal/(Kg·ºC)]:	0,9
Calor específic circuit secundari [Kcal/(Kg·ºC)]:	1
Eficiencia de l'intercanviador:	1

CÁLCUL ENERGÈTIC

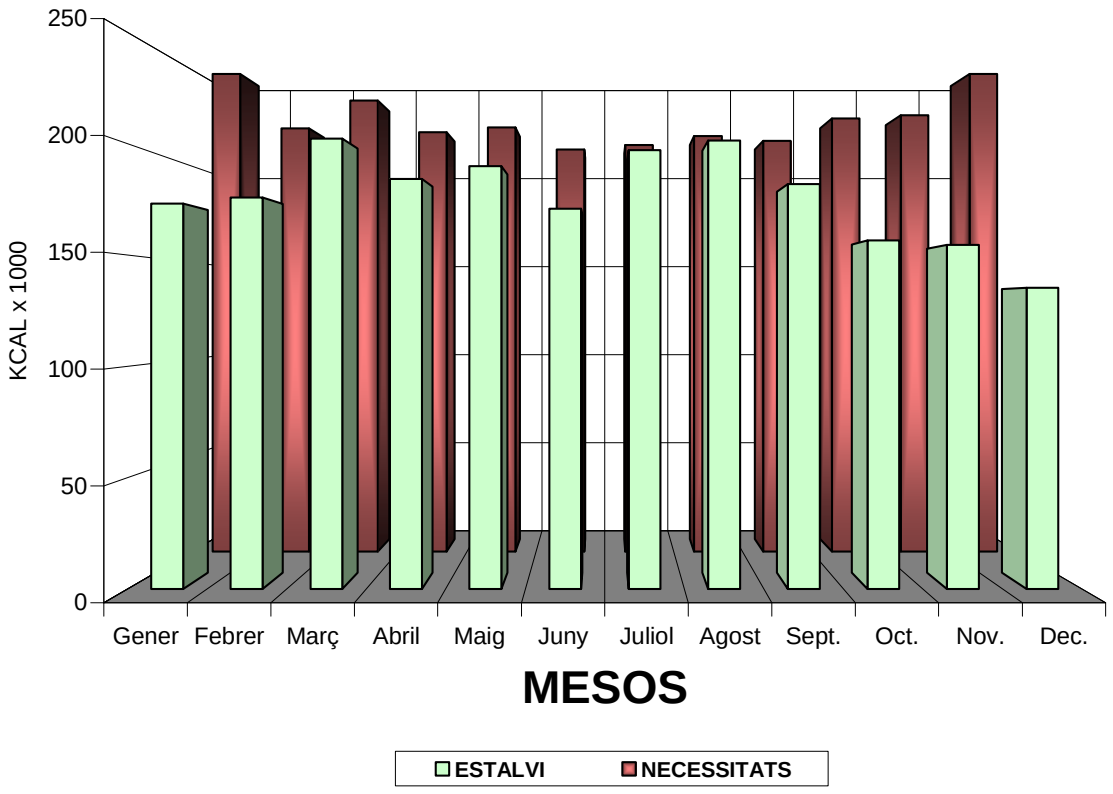
Mes	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Anual
Consum d'aigua [m^3]:	4,6	4,1	4,6	4,4	4,6	4,4	4,6	4,6	4,4	4,6	4,4	4,6	54,0
Increment T^a. [ºC]:	54,0	53,0	51,0	49,0	48,0	47,0	46,0	47,0	48,0	49,0	51,0	54,0	
Ener. Nec. [Kcal·1000]:	248	220	234	218	220	209	211	216	213	225	226	248	2.687

DADES DE SORTIDA

Número de col·lectors:	2
Àrea colectors [m^2]:	4,00
Inclinaci [º]:	40
Orientació [º]	-10
Volum d'acumulació [L]:	200

Mes	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Anual
Ener. Nec. [Kcal·1000]:	248	220	234	218	220	209	211	216	213	225	226	248	2.687
Producció Solar [%]:	76,5	86,7	93,1	91,3	92,9	88,5	100,0	100,0	91,9	76,3	74,9	61,2	
Pèrdues Orient. - Incli.	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	
Pèrdues Sombres	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
Pèrdues Distrib. - Recircul.	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
Estalvi [Kcal·1000]:	173	176	202	184	190	171	197	201	182	157	155	135	2.123
Estalvi [%]:	**69,86**	**80,08**	**86,48**	**84,63**	**86,25**	**81,86**	**93,38**	**93,38**	**85,29**	**69,65**	**68,23**	**54,58**	**79,01**

NECESSITATS I ESTALVIS



3.5.2. Càlcul canonades d'aigua

3.5.2.1. Dades generals de la instal·lació

Temperatura aigua: 780ºC

- Densitat aigua: 972 Kg/m^3
- Viscositat aigua: 0,0000363 Kg·s/m^2

Tipus de canonada: Canonada de coure

- Rugositat: 0,002mm

Coeficient de pèrdues accessoris (n):

- Vàlvula bola 100% oberta: 0, 5
- Vàlvula retenció: 2
- Colze 90º: 1,5
- Colze 45º: 0,4
- Corba 90º: 0,7
- Corba 45º: 0,1
- T (pas): 1,00
- T (derivació): 2,00
- T (accessori): 0,08
- Entrada canonada: 1,00
- Sortida canonada: 0,50

3.5.2.2. Instal·lació Solar

Segons les característiques tècniques dels col·lectors solars, el cabal mínim necessari per tal de dimensionar la instal·lació solar, serà de com a mínim : Q = 0,189 m^3/h.

INSTAL·LACIÓ SOLAR										
TRAM	CABAL (l/h)	Longitud (m)	n	Diàmetre exterior (mm)	Diàmetre interior (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdues Unitaries (mmcda/m)	Pèrdues Primaries (mmcda)	Pèrdues secundaries (mmcda)	PÈRDUES TOTALS (mmcda)
0 - 1	189	32	33,5	16	16	0,26	2,72	86,95	116,53	203,49
									Plaques solars	2386,00
									Acumulador	1580,00
									TOTAL	**4169,49**

Amb els resultats obtinguts, el kit hidràulic instal·lat a la refredadora d'aigua, ha de ser capaç de vèncer les següents pèrdues de carrega:

- **Q = 189 l/h**
- **H = 4,17 mcda**

4. Sanejament

4.1. Normativa

Es realitzaran segons el document bàsic HS-5 Evacuació d'aigües del Codi Tècnic de l'Edificació.

4.2. Descripció general de la instal·lació

4.2.1. Tipus de xarxa

Es preveu per a ambdós usos existents a l'edifici, una única xarxa de sanejament, que separativa d'aigües residuals i pluvials.

4.2.2. Escomesa

Les noves escomeses de sanejament s'instal·laran al pati exterior existent, just al davant de l'entrada al museu que es realitzarà pel Carrer Pia Almoina.

4.2.3. Col·lecció

Tots els ramals es connectaran al col·lector general de l'edifici a planta baixa, i previ pas per la respectiva arqueta, desembocarà a la xarxa general de sanejament.

Pel què fa a les aigües pluvials, es recolliran a coberta, baixaran a través de baixants fins al col·lector general de l'edifici a planta baixa, i previ pas per la respectiva arqueta, desembocarà a la xarxa general d'aigües pluvials

4.2.4. Recollida

Tots els tubs d'aigües residuals seran de P.V.C. i les unions seran encolades. En cas que aquests tubs passessin per zones de trànsit moderat de vehicles aniran dins d'un dau de formigó en massa.

Les canaleres i els baixants de les aigües pluvials de coberta seran d'acer galvanitzat. La resta d'elements seran de P.V.C. i amb unions encolades. En cas que aquests tubs passessin per zones de trànsit moderat de vehicles aniran dins d'un dau de formigó en massa.

4.2.5. Aparells sanitaris

Aparells sanitaris i diàmetre mínim de l'evacuació d'aquests:

Sanitari	Diàmetre sortida
Lavabo	40 mm
Bidet	40mm
Dutxa	50 mm
Inodor	100 mm
Urinari	50 mm
Rentador	40 mm
Abocador	100 mm

4.2.6. Ventilació xarxa sanejament

Al tractar-se d'una evacuació que pertany al subsistema de ventilació primària, s'haurà de complir les següents característiques:

Els baixants d'aigües residuals s'han de prolongar al menys 1,30 metres per sobre de la coberta de l'edifici, si aquesta no es transitable. Si ho és, la prolongació haurà de ser de 2,00 metres sobre el paviment de la mateixa

La sortida de la ventilació primària no ha d'estar situada a menys de 6 m de qualsevol entrada d'aire exterior per climatització o ventilació i s'han de sobrepassar amb altura.

Si hi ha forats de recintes habitables a menys de 6,00 metres de la sortida de la ventilació primària, aquesta s'ha de situar al menys 50 cm per sobre de la cota màxima d'aquests forats.

La sortida de la ventilació ha d'estar ben protegida de l'entrada de cossos estranys y al seu disseny ha ser tal que l'acció del vent afavoreixi l'expulsió del gasos.

No es pot disposar de terminals de columna a sota de balcons o terrasses.

4.3. Càlcul de la xarxa d'aigües pluvials i grises

Per realitzar el càlcul del dimensionat d'aigües grises s'atorguen unes unitats a cada aparell d'evacuació. Aquestes unitats venen definides a la taula 4.1 del HS-5 del CTE. El diàmetre de les canonades ve definit per la suma d'unitats dels aparells de cada habitació humida. El diàmetre dels ramals dels col·lectors ens el defineix la taula 4.3 del HS-5 del CTE.

Per realitzar el càlcul de la recollida de les aigües pluvials ens ve definit per el punt 4.2. del HS-5 del CTE, on ens defineix el número mínim de 2 punts de recollida per coberta segons la taula 4.6. ja que la superfície es inferior a 100 m^2. El diàmetre dels baixants ens ve definits a la taula 4.8 i els corresponents col·lectors els hem obtingut de la taula 4.9.

4.3.1. Arquetes

El dimensionat de les arquetes l'obtenim a partir del diàmetre del col·lector de sortida, a partir de la taula 4.13. HS-5 CTE.

Arquetes	Diàmetre tub sortida	Dimensió en cm
Pluvials	160	80 x 80
Residuals	160	80 x 80

5. Instal·lació elèctrica.

5.1. Generalitats

La instal·lació elèctrica del present establiment es preveu subdividir-la en dues instal·lacions clarament diferenciades en què cadascuna disposarà de la seva corresponent escomesa, quadre de comptadors, quadre general de distribució i instal·lació receptora.

Les dues instal·lacions elèctriques independents que es preveu realitzar són les següents:

- Instal·lació elèctrica del centre d'estudis comarcals que engloba tot l'àmbit d'actuació del centre d'estudis, ubicat a la zona de planta baixa de l'establiment.
- Instal·lació elèctrica de totes les altres parts del museu arqueològic, que es preveu desenvolupar en diverses fases.

La primera fase prevista en la instal·lació elèctrica de la part del museu arqueològic desenvoluparà les zones següents:

- Planta baixa: Vestíbul del museu, botiga i sala de classificació / restauració
  Alimentació d'un aparell climatitzador exterior i previsió per a l'ampliació d'un altre aparell climatitzador
- Planta primera. Ubicació del subquadre planta primera, alimentació de l'enllumenat de l'escala i del vestíbul i connexió de la instal·lació existent de la zona de magatzems, previsió per a ampliació a l'àmbit del museu.
- Planta segona: Ubicació del subquadre de planta segona.
  Previsió per a l'ampliació a l'àmbit del museu.
- Planta coberta: Alimentació aparells de calefacció i recuperadors previstos

La companyia elèctrica AGRI-ENERGIA S.A subministrarà l'energia elèctrica a les dues instal·lacions independents mitjançant sendes connexions de 400 V i 50 Hz.

5.2. Introducció

Tal i com es detalla a l'apartat anterior, es preveu subdividir la instal·lació elèctrica en dues instal·lacions independents, una per al centre d'estudis comarcals i l'altre per la resta d'estances que formen el museu arqueològic.
Per a cadascuna de les dues instal·lacions l'escomesa es realitzarà sobre la xarxa de la companyia subministradora, efectuant-se la connexió amb cable de coure o alumini, amb tensió d'aïllament mínima de 0,6/1kV. La secció, material, característiques i tipologia constructiva de l'escomesa es realitzarà segons indicacions de l'empresa subministradora.

- **Centre d'estudis**

La caixa general de protecció s'instal·la el més pròxim possible a la Xarxa de Distribució, en un punt de trànsit general, amb fàcil i permanent accés. L'emplaçament, tipus i característiques de la C.G.P., així com el calibre dels fusibles de protecció i les seves bases són indicades per l'empresa subministradora.

El conjunt de l'equip de protecció i mesura esta ubicat a l'interior d'envoltants de doble aïllament i pre-cintables. Es munta a una alçada compresa entre 0,7 m i 1,8 m. i la tapa del mòdul o mòduls que allotgin els comptadors és transparent a fi de permetre'n la lectura.

El quadre de comptadors s'ubica a l'exterior, a tocar la zona d'entrada al centre d'estudis comarcals i està composat pels fusibles de seguretat, els transformadors de mesura i l'interruptor general de potència (ICP). Es tracta d'un mòdul CPM1-d2.
El cablejat interior del conjunt s'efectuarà amb conductors de coure 450/750V classe 2. Els colors de les cobertes seran NEGRE o MARRO I GRIS en cas de necessitar diferenciar les tres fases i BLAU CLAR per el neutre. Els cables seran no propagadors d'incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda.
La derivació individual, de tipus RZ1 0,6/1kV, que partirà del quadre de comptadors i fins al quadre general de protecció i comandament (QGP). La conducció es realitzarà en configuració superficial o encastada segons les necessitats i anirà instal·lada a l'interior d'un tub flexible de PVC.

Aquesta instal·lació no disposarà de subquadres, per la qual cosa totes les línies de la instal·lació interior partiran del Q.G.P. el qual contindrà l'Interruptor General Automàtic i les proteccions necessàries a base d'Interruptors diferencials automàtic i interruptors magnetotèrmics (PIA) per a protegir les línies individuals que alimenten als receptors finals. També disposarà d'un sistema general de protecció contra sobretensions.

El Quadre general de protecció (QGP) s'ubica a tocar el quadre de comptadors, al costat de la porta d'accés al centre d'estudis comarcals.

Les connexions entre conductors o derivacions, es realitzaran a l'interior de caixes de derivació, utilitzant borns de connexió muntats individualment o en regletes. Les caixes es muntaran encastades i / o vistes en superfície.
Aquesta instal·lació disposarà de la corresponent xarxa de posta a terra i protecció, així com d'enllumenat d'emergència.

- **Museu arqueològic**

La caixa general de protecció s'instal·la el més pròxim possible a la Xarxa de Distribució, en un punt de trànsit general, amb fàcil i permanent accés. L'emplaçament, tipus i característiques de la C.G.P., així com el calibre dels fusibles de protecció i les seves bases són indicades per l'empresa subministradora.

El conjunt de l'equip de protecció i mesura esta ubicat a l'interior d'envoltants de doble aïllament i pre-cintables. Es munta a una alçada compresa entre 0,7 m i 1,8 m. i la tapa del mòdul o mòduls que allotgin els comptadors és transparent a fi de permetre'n la lectura.

El quadre de comptadors s'ubica a l'exterior, a tocar la zona d'entrada al centre d'estudis comarcals i està composat pels fusibles de seguretat, els transformadors de mesura i l'interruptor general de potència (ICP). Es tracta d'un mòdul TMF1 degut a la seva potència.

El cablejat interior del conjunt s'efectuarà amb conductors de coure 450/750V classe 2. Els colors de les cobertes seran NEGRE o MARRO I GRIS en cas de necessitar diferenciar les tres fases i BLAU CLAR per el neutre. Els cables seran no propagadors d'incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda.

La derivació individual, de tipus RZ1 0,6/1kV, que partirà del quadre de comptadors i fins al quadre general de protecció i comandament (QGP). La conducció es realitzarà en configuració superficial o encastada segons les necessitats i anirà instal·lada a l'interior d'un tub flexible de PVC.

Degut a l'estructura del museu arqueològic es preveu repartir la instal·lació receptora en el quadre general de protecció i comandament (QGP) i 6 subquadres addicionals que es detallen tot seguit:

- **Quadre general (QGP)**: Ubicat a l'interior de la botiga i pròxim a la porta de sortida, contindrà l'interruptor general automàtic amb protecció contra sobretensions i totes les línies i proteccions necessàries per tal d'alimentar els 6 subquadres previstos

  Des del QGP també s'alimentaran els receptors corresponents a la planta baixa de la zona del museu arqueològic corresponents al vestíbul i botiga, la sala de restauració i els magatzems annexos així com les sales d'exposicions temporals. Queden exclosos el centre d'estudis comarcals així com la part corresponent a la sala d'actes.
- **Subquadre sala d'actes**: Ubicat a la paret oposada al quadre general, permetrà alimentar la part corresponent a l'espai polivalent (sala d'actes) incloent el magatzem de planta semisoterrani. Alimentarà les línies d'endolls, l'enllumenat així com els aparells de calefacció i climatització, incloent el previst en l'ampliació i d'una potència d'uns 40 kW.
- **Subquadre planta primera**: Aquest quadre, que s'ubicarà en planta primera, permetrà alimentar tots els elements receptors que es troben a la planta primera del museu arqueològic i que inclouen el vestíbul i les sales de museu (paleolític, neolític, ibèric i romà, modern), així com una derivació als magatzems II i de metalls de planta pis.
- **Subquadre planta segona**: Aquest quadre, que s'ubicarà en planta segona, permetrà alimentar tots els elements receptors que es troben a la planta segona així com els aparells exteriors i recuperadors de calor de planta coberta. Pel que fa a planta segona inclouen tant els magatzems existents com les sales de gestió. No s'alimentaran els aparells de planta coberta corresponents a la zona del centre d'estudis comarcals.
- **Subquadres ascensors**: Des del quadre general es derivarà una línia a cadascun dels subquadres elèctrics i de comandament dels ascensors existents a l'establiment. Per a cadascun d'ells s'ha previst una potència màxima de 8.000 W.

Les connexions entre conductors o derivacions, es realitzaran a l'interior de caixes de derivació, utilitzant borns de connexió muntats individualment o en regletes. Les caixes es muntaran encastades i / o vistes en superfície.
Aquesta instal·lació disposarà de la corresponent xarxa de posta a terra i protecció, així com d'enllumenat d'emergència.

- **Derivacions per a bases d'endolls**

Aquestes línies es realitzaran amb cables d'aïllament tipus Z1-K amb tensions assignades mínimes de 450/750V, de designació H07Z1-K(AS), no propagadors de l'incendi i amb emissions de fum i opacitat reduïda.

Aquests cables transcorreran per l'interior de tubs de PVC flexible, de baix contingut d'halògens, en instal·lació encastada. Totes les connexions i/o derivacions es realitzaran dins de caixes de derivació encastades.

- **Derivacions per a Punts de llum**

Aquestes línies es realitzaran amb cables d'aïllament tipus Z1-K amb tensions assignades mínimes de 450/750V, de designació H07Z1-K(AS), no propagadors de l'incendi i amb emissions de fum i opacitat reduïda.

Aquests cables transcorreran per l'interior de tubs de PVC flexible, de baix contingut d'halògens que s'ubicaran a l'interior del fals sostre. Totes les connexions i/o derivacions es realitzaran dins de caixes de derivació encastades o bé en configuració superficial.

- **Derivacions per a altres receptors**

Les derivacions destinades a alimentar els receptors individuals, com ara les màquines expenedores o la cafetera utilitzaran la mateixa configuració que les derivacions d'endolls generals.

- **Interconnexió entre màquines de climatització**

Les interconnexions entre les màquines exteriors i interiors d'aire condicionat de la zona del centre d'estudis es realitzarà mitjançant conductors de 3x2,5+1x2,5 mm2 de designació H07Z1-K(AS) ubicats a l'interior de tubs de PVC. La instal·lació d'aquests elements es realitzarà a l'interior de falsos sostres o bé en configuració superficial.

5.3. Previsió de càrregues

5.3.1. Museu arqueològic

5.3.1.1. Enllumenat

La previsió de càrregues de l'enllumenat es realitzarà de dues maneres diferents:

- Per a les zones on es coneix l'enllumenat
  Mitjançant les potències de les lluminàries previstes
- Per a les zones on es desconeix la distribució d'enllumenat
  Es realitzarà computant les superfícies dels locals amb els ratis d'il·luminació següents:
  - Magatzems i lavabos: 5,0 W/m²
  - Vestíbuls i zones de recepció: 8,0 W/m²
  - Oficines i biblioteques: 8,0 W/m²
  - Sales d'exposició i museus: 10,5 W/m²

En aquests ratis s'hi ha tingut en compte la potència dels enllumenats d'emergència previstos a cadascuna de les sales a les quals es desconeix l'enllumenat.

- **Potència de les lluminàries definides en projecte**

Per a les distribucions de lluminàries definides en el projecte es donen la seva descripció, el nombre d'unitats previstes en projecte, la seva potència unitària en W i la seva potència total.
Es tracta de les lluminàries corresponents al vestíbul + botiga de la zona de planta baixa així com de les del vestíbul de planta primera (àmbit introductori del museu).

Descripció	Unitats	Potència unitària (W)	Potència total (W)
Lluminària FIL PLUS LED 18W	8	18	144
Lluminària de paret URBAN 35W	4	35	140
Fluorescent lineal TMX204TL-D 14W	8	14	112
Fluorescent lineal TMX204TL-D 28W	16	28	448
Downlight quadrat amb leds	17	24	264
Tira de LEDS decoratius zona botiga	2	70	140
Làmpada de sostre penjada	1	25	25
Enllumenat de parament d'ascensor	2	30	60
Enllumenat emergència 35 lúmens	3	4	12
Enllumenat emergència 100 lúmens	2	8	16
Enllumenat emergència 200 lúmens	7	10	70
Total enllumenat instal·lat			**1.575**

- Zones on es desconeix la distribució de l'enllumenat

PLANTA BAIXA			
Sala	**Àrea (m^2)**	**Rati (W/m^2)**	**Total (W)**
Exposicions temporals	241,82	10,5	2.539,1
Sala classificació i restauració	57,10	8,0	456,8
Magatzem (I)	30,70	5,0	153,5
Magatzem metalls	4,45	5,0	22,5·
Vestíbul general	181,45	8,0	1.451,6
Total planta baixa (enllumenat)			**4.623,5**

PLANTA PRIMERA			
Sala	**Àrea (m^2)**	**Rati (W/m^2)**	**Total (W)**
EP 1-Prehistòric paleolític	69,91	10,5	734,0
EP 2-Prehistòric neolític	103,32	10,5	1.084,9
EP 3-Ibèric i Romà	92,48	10,5	971,0
EP4-Medieval i modern	144,86	10,5	1.521,0
Magatzem II	38,10	5,0	190,5
Magatzem de metalls II	4,60	5,0	23,0
Total planta primera (enllumenat)			**4.524,4**

En aquesta primera llista únicament s'expressen les zones il·luminades que es preveuen en el projecte i les possibles ampliacions que es puguin derivar en el quadre general de la zona museu i al subquadre de planta primera. No s'hi inclouen la planta segona, de la qual no es modifica el subquadre pel que fa a l'enllumenat ni tampoc el corresponent a la zona de sala d'actes i els magatzems en planta semisoterrani.

Les previsions per a la planta semisoterrani, la sala d'actes i la planta segona són les següents:

PLANTA SEMISOTERRANI			
Sala	**Àrea (m^2)**	**Rati (W/m^2)**	**Total (W)**
Magatzem semisoterrani	101,49	5,0	507,5
Escala d'accés soterrani	5,56	8,0	44,5
Total planta semisoterrani (enllumenat)			**552,0**

SALA D'ACTES			
Sala	**Àrea (m^2)**	**Rati (W/m^2)**	**Total (W)**
Àrea de descans / vestíbul	46,74	10,5	490,8
Bany homes	17,47	5,0	87,4
Bany dones	16,60	5,0	83,0
Magatzem sala d'actes	5,99	5,0	30,0
Sala d'actes	92,09	8,0	736,7
Total sala d'actes (enllumenat)			**1.427,9**

PLANTA SEGONA			
Sala	**Àrea (m^2)**	**Rati (W/m^2)**	**Total (W)**
Magatzems i arxiu P2	170,72	5,0	853,6
Àrea gestió planta segona	273,56	8,0	2.188,5
Total planta segona (enllumenat)			**3.042,1**

La previsió de la potència d'enllumenat tenint en compte les potències que s'han determinat en aquest apartat segons els 2 mètodes descrits es detalla a la pàgina següent:

	Potència (W)
Enllumenat definit en projecte	1.575,0
Previsió enllumenat planta baixa	4.623,5
Previsió enllumenat planta primera	4.524,4
Previsió enllumenat semisoterrani	552,0
Previsió enllumenat sala d'actes	1.427,9
Previsió enllumenat planta segona	3.042,1
Total previsió enllumenat	**15.744,9**

La potència prevista d'enllumenat al museu arqueològic és de 15.745 W.

5.3.1.2. Força

La previsió de potència de força necessària pels elements que es preveu instal·lar al museu arqueològic és la següent:

En aquesta llista de força s'hi expressen:

- Els aparells de climatització i calefacció previstos a la planta coberta, les línies del qual partiran des del subquadre ubicat en el quadre existent a la planta segona.
- Els aparells de climatització i calefacció previstos en planta baixa pels quals calgui deixar canonades enterrades, per poder-les tenir en compte en els càlculs.
- Els aparells que apareixen grafiats en els plànols i que contemplen la zona de vestíbul, recepció i botiga de planta baixa així com el vestíbul de planta primera.

ID	Descripció	Unitats	Potència unitària (W)	Potència Total (W)
ELEMENTS A INSTAL·LAR				
1	Extractors de lavabos	3	80	240
2	Termoelèctric de 1.200 W	1	1.200	1.200
3	Recuperador d'aire (zona museu)	1	1.460	1.460
4	Recuperador d'aire (restauració)	1	390	390
5	Unitat exterior A (ubicada a P2)	1	-----	1.410
	Unitats interiors de climatització	2		
6	Unitat exterior existent (P2)	1	-----	2.800
	Unitats interiors existents	-		
7	Unitats interiors exposicions PB	2	1.000	2.000
8	Unitats interiors museu PP	4	750	3.000
9	Centraleta telefònica	1	500	500
10	Centraleta d'alarmes	1	500	500
11	Refredadora d'aigua vestíbul	1	-----	10.400
	Unitat interior 5,5 KW	2		
	Unitat interior 12,5 kW	1		
12	Caixa registradora botiga	1	350	350
13	Ordinadors i pantalles	2*	300	600
14	Congeladors i neveres botiga	4	200	800
TOTAL FORÇA PREVISTA ACTUAL				**25.650**
PREVISIONS DE FORÇA EN FASES POSTERIORS				
15	Recuperador d'aire (exposicions)	2	750	1.500
16	Refredadora d'aigua tipus bomba De calor condensada per aire	1	43.800	43.800
17	Termoelèctric de la sala d'actes	1	1.200	1.200
18	Recuperador de calor sala d'actes	1	1.100	1.100

ID	Descripció	Unitats	Potència unitària (W)	Potència Total (W)
PREVISIONS DE FORÇA EN FASES POSTERIORS				
19	Unitats interiors de climatització	3	1.000	3.000
20	Màquines expenedores (bar)	4	500	2.000
21	Cafetera (sala d'actes – zona bar)	1	2.800	2.800
22	Ascensors	3	8.000	24.000
23	Suport per a plaques solars	1	450	450
24	Refredadora d'aigua planta 2ona	1	-----	10.400
25	Panells d'informació museu	10	350	3.500
TOTAL FORÇA PREVISTA FASES POSTERIORS				**93.750**
TOTAL FORÇA INSTAL·LADA PREVISTA				**119.400**

(*) Unitats màximes previstes

5.3.1.3. Resum previsió de càrregues

	Unitats	Descripció
Enllumenat	[W]	15.745
Força	[W]	119.400
Total instal·lada	[W]	135.145
Coeficient Simultaneïtat	0 – 1	0,75
I.C.P.	[A]	160A / 4P
I.G.A.	[A]	200A / 4P
Potència a contractar a la companyia	[W]	**110.851**
Potència màxima admissible (segons IGA)	[W]	**138.565**

5.3.2. Centre d'estudis

5.3.2.1. Enllumenat

La previsió d'enllumenat per al centre d'estudis és la següent:

Descripció	Unitats	Potència unitària (W)	Potència total (W)
Lluminària FIL PLUS LED 18W	28	18	504
Downlight quadrat amb leds	2	24	48
Enllumenat emergència 35 lúmens	1	4	4
Enllumenat emergència 100 lúmens	4	8	32
Enllumenat emergència 200 lúmens	1	10	10
TOTAL ENLLUMENAT INSTAL·LAT			**598**

5.3.2.2. Força

La previsió de potència de força necessària pels elements que es preveu instal·lar al centre d'estudis és la següent:

ID	Descripció	Unitats	Potència unitària (W)	Potència Total (W)
1	Extracció dels lavabos	1	80	80
2	Unitat exterior B (ubicada a P2)	1	1.840	1.840
	Unitat interior B1	1		
	Unitat interior B2	1		
3	Unitat exterior C (ubicada a P2)	1	-----	2.400
	Unitat interior C1	2		
4	Termo-elèctric de 1.200 W	1	1.200	1.200
5	Recuperador d'aire (ubicat a P2)	1	710	710
6	Ordinadors + pantalles	5*	180	900
7	Impressora - copiadora	1	350	350
TOTAL FORÇA INSTAL·LAT				**7.480**

(*) Unitats màximes previstes

5.3.2.3. Resum de la previsió de càrregues

	Unitats	Descripció
Enllumenat	[W]	598
Força	[W]	7.480
Potència existent	[W]	---
Total instal·lada	[W]	8.078
Coeficient Simultaneïtat	0 – 1	1
I.C.P.	[A]	35A / 2P
I.G.A.	[A]	40A / 4P
Potència a contractar a la companyia	[W]	**8.050**
Màxima admissible (Està en funció del valor de l'IGA)	[W]	**9.200**

5.4. Subministrament d'energia elèctrica

5.4.1. Condicions de subministrament

La tensió de servei serà la següent:

- Centre d'estudis comarcals: de 2 x 230/400 V i la freqüència de 50 Hz.
- Museu Arqueològics: de 4 x 230/400 V i la freqüència de 50 Hz.

La línia d'alimentació elèctrica serà, tant pel que fa al centre d'estudis comarcals com a la part corresponent al Museu Arqueològic, mitjançant conducció enterrada.

5.4.2. Empresa

El subministrament es contractarà a l'empresa següent:

Nom o identificació de la companyia : **AGRI ENERGIA S.A.**

Número registre: R2-174 CIF: A-17000837

Adreça : Carrer Girona, 155 Població: BANYOLES (GIRONA) NCP: 17820

Telèfon : 972580058 FAX: 972581797 e-correu: comercial@agrienergia.com

5.5. Subministrament al museu arqueològic

5.5.1. Escomesa i caixa general de protecció

L'escomesa es realitzarà sobre la xarxa de la Cia. subministradora efectuant-se la connexió amb cable de coure, denominació XLPE, EPR o PVC 0,6/1 kV, havent de cenyir-se la secció del mateix i les característiques a les normes i indicacions del subministrador.

La caixa general de protecció s'instal·larà el més pròxim possible a la Xarxa de Distribució, en un punt de trànsit general, amb fàcil i permanent accés. La seva ubicació es realitzarà segons la I.T.C.-B.T.-13, en el cas de que la escomesa sigui subterrània s'ubicarà a una distància mínima del terra de 30 cm des del terra fins la porta de la caixa. En el cas d'escomesa aèria es podrà ubicar superficialment a una alçada mínima del terra compresa entre 3 i 4 metres.

5.5.2. Fusibles de seguretat

Els fusibles de seguretat que seran necessaris per la correcta protecció de la instal·lació seran:

Bases: DIN 1

Fusibles: 250 A

5.5.3. Línia general d'alimentació

En la instal·lació projectada i en funció del que disposa la instrucció I.T.C.-B.T.-014 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, **al tractar-se d'una instal·lació per a un sol usuari, no disposa de línia general d'alimentació**.

5.5.4. Conjunt de mesura i protecció

El conjunt de l'equip de protecció i mesura estarà ubicat a l'interior d'un armari de doble aïllament. Es muntarà de tal manera, que el quadrant de lectura estigui a una alçada que permeti la seva lectura sense problemes.

S'ubicaran en compartiments individuals cadascun dels següents conjunts: fusibles de seguretat, comptadors, interruptor general automàtic (I.C.P.) i en aquest seu cas el rellotge de canvi de tarifa de doble tarifa per a la discriminació horària.

El cablejat interior del conjunt s'efectuarà amb conductors de coure V-750 classe 2 amb una secció mínima de 16 mm^2, no propagadors de la flama i opacitat reduïda. Els colors de les cobertes seran NEGRE, MARRO I GRIS per a les fases i BLAU CLAR per el neutre.

Cal destacar que es col·locarà un cable de secció mínima de 1,5 mm^2 i de color de vermell pel fil de comandament.

Les característiques dels elements del conjunt de protecció i mesura seran :

Conjunt de Mesura	Tipus		TMF10	
	Comptador (In)		Multifunció	[A]
	Transformador d'Intensitat		200/5	[A/A]
	Cablejat	Conductor fase	20x5	mm^2
		Conductor neutre	15x5	mm^2

Per els elements auxiliars i la seva disposició en el circuit, veure plànol d'esquema elèctric.

5.5.5. Derivació individual

En la instal·lació projectada i en funció del que disposa la instrucció I.T.C.-B.T.-015 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums d'opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents als de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 compleixen amb aquesta prescripció.

Els conductors s'ubicaran sota tub o canal amb una secció nominal suficient que permeti la seva ampliació un 100%, i en cap cas serà inferior a 32 mm de diàmetre.

El recorregut a efectuar per la derivació individual s'iniciarà als fusibles d'entrada al quadre de comptadors fins a l'I.C.P.. Entre aquest recorregut s'intercalaran els transformadors d'intensitat, en cas de ésser necessari.

Cal destacar que es col·locarà un cable de secció mínima de 1,5 mm^2 i de color de vermell pel fil de comandament.

En el cas de transcórrer de forma vertical per zones d'us públic la canalització on s'ubicarà la Derivació Individual, tindrà unes dimensions mínimes de 30x30 cm i unes parets amb EI120 segons Codi Tècnic de la Edificació (C.T.E.). Les tapes de registre seran EI30 amb la mateixa amplada que la canalització i es situaran a una alçada mínima del terra de 0.30 m, i la seva part superior quedarà instal·lada, com a mínim, a 0.20 m del sostre.

La caiguda màxima de tensió permesa serà:

- Comptadors totalment centralitzats: 0,5 %
- Centralització parcial de comptadors: 1%
- **Subministres per a 1 sol usuari que no existeixi línia general d'alimentació: 1,5%**

5.6. Subministrament al centre d'estudis comarcals

5.6.1. Escomesa i caixa general de protecció

L'escomesa es realitzarà sobre la xarxa de la Cia. subministradora efectuant-se la connexió amb cable de coure, denominació XLPE, EPR o PVC 0,6/1 kV, havent de cenyir-se la secció del mateix i les característiques a les normes i indicacions del subministrador.

La caixa general de protecció s'instal·larà el més pròxim possible a la Xarxa de Distribució, en un punt de trànsit general, amb fàcil i permanent accés. La seva ubicació es realitzarà segons la I.T.C.-B.T.-13, en el cas de que la escomesa sigui subterrània s'ubicarà a una distància mínima del terra de 30 cm des del terra fins la porta de la caixa. En el cas d'escomesa aèria es podrà ubicar superficialment a una alçada mínima del terra compresa entre 3 i 4 metres.

5.6.2. Fusibles de seguretat

Els fusibles de seguretat que seran necessaris per la correcta protecció de la instal·lació seran:

Fusibles: 63 A gG

5.6.3. Línia general d'alimentació

En la instal·lació projectada i en funció del que disposa la instrucció I.T.C.-B.T.-014 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, **al tractar-se d'una instal·lació per a un sol usuari, no disposa de línia general d'alimentació**.

5.6.4. Conjunt de mesura i protecció

El conjunt de l'equip de protecció i mesura estarà ubicat a l'interior d'un armari de doble aïllament. Es muntarà de tal manera, que el quadrant de lectura estigui a una alçada que permeti la seva lectura sense problemes.

S'ubicaran en compartiments individuals cadascun dels següents conjunts: fusibles de seguretat, comptadors, interruptor general automàtic (I.C.P.) i en aquest seu cas el rellotge de canvi de tarifa de doble tarifa per a la discriminació horària.

El cablejat interior del conjunt s'efectuarà amb conductors de coure V-750 classe 2, no propagadors de la flama i opacitat reduïda. Els colors de les cobertes seran NEGRE, MARRO I GRIS per a les fases i BLAU CLAR per el neutre.

Les característiques dels elements del conjunt de protecció i mesura seran :

Conjunt de Mesura	Tipus		CPM1-D2	
	Comptador (In)		10 (60)	[A]
	Cablejat	Conductor fase	16	mm^2
		Conductor neutre	16	mm^2

Per els elements auxiliars i la seva disposició en el circuit, veure plànol d'esquema elèctric.

5.6.5. Derivació individual

En la instal·lació projectada i en funció del que disposa la instrucció I.T.C.-B.T.-015 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums d'opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents als de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 compleixen amb aquesta prescripció.

El recorregut a efectuar per la derivació individual s'iniciarà als fusibles d'entrada al quadre de comptadors fins a l'I.C.P.. Entre aquest recorregut s'intercalaran els transformadors d'intensitat, en cas de ésser necessari.

La derivació individual prevista serà de 2 conductors de coure de 16 mm2 de designació 0,6/1kV Rz1-K(AS) que s'ubicarà a l'interior d'un tub flexible de PVC de diàmetre 63 mm.

La caiguda màxima de tensió permesa serà:

- Comptadors totalment centralitzats: 0,5 %
- Centralització parcial de comptadors: 1%
- **Subministres per a 1 sol usuari que no existeixi línia general d'alimentació: 1,5%**

5.7. Proteccions, quadres i subquadres del museu arqueològic

5.7.1. Interruptor Control de Potència (I.C.P.)

L'interruptor de control de potència (I.C.P.) s'instal·larà a 1 m del terra, i serà tetrapolar ja que es tracta d'un subministrament trifàsic.

Degut a què la intensitat nominal prevista és superior als 63A, els relés tèrmics instal·lats hauran de permetre un marge de regulació de 0,8 - 1 de la seva intensitat nominal. Amb la fi d'aconseguir una adequada sensibilitat en l'actuació de les proteccions, la intensitat de dispar dels relés magnètics, no serà major a cinc vegades la intensitat de regulació dels tèrmics, actuant en un temps inferior a 0,02 segons.

Aquest dispositiu s'instal·larà en una capsa independent i precintable, aquesta capsa podrà situar-se al mateix quadro on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.

En aquest cas l'I.C.P. tindrà les següents característiques:

Descripció	Valor	Unitats
Tipus dinterruptor	ICP regulable	
Intensitat nominal	160	[A]
Poder de tall	10	[kA]
Intensitat de dispar tèrmic	160	[A]
N° de pols	4 – Tetrapolar	

5.7.2. Interruptor general automàtic (I.G.A.)

L'interruptor general automàtic s'instal·larà aigües a vall de l'I.C.P. i serà de tall omnipolar i protegit contra sobrecàrregues i curtcircuit. L'IGA serà independent de l'ICP i permetrà l'accionament manual.

En aquest cas l'I.G.A. tindrà les següents característiques:

Descripció	Valor	Unitats
Intensitat nominal	400	[A]
Poder de tall	20	[kA]
Intensitat de dispar tèrmic	200	[A]
N° de pols	4 – Tetrapolar	

5.7.3. Quadre general de protecció i comandament

El quadre general de protecció i comandament s'allotjarà en un armari amb grau de protecció mínim de IP30 i IK07, que contindrà els següents elements de protecció i comandament.

- **Derivacions als subquadres**

En el quadre general s'ubiquen les derivacions als subquadres previstos en aquesta instal·lació, cadascuna d'elles protegida amb el seu corresponent interruptor automàtic magnetotèrmic (PIA). Els subquadres als quals es deriva són els següents:

- **Protecció contra curtcircuits**

Es confiarà a interruptors automàtics de tall omnipolar i fusibles, la situació dels mateixos, així com les seves característiques s'indiquen en l'esquema elèctric.

- **Protecció contra contactes indirectes**

Es realitzarà a través d'interruptors diferencials, la sensibilitat, intensitat nominal i situació dels quals s'indiquen en l'esquema elèctric.

- **Protecció contra sobretensions**

En cas de ser necessària, es realitzarà a través d'un o varis limitadors de sobretensions amb interruptor automàtic associat de desconnexió (opcional). La intensitat màxima, tensió màxima de protecció i situació dels quals s'indiquen en l'esquema elèctric.

5.7.4. Distribució general

Del quadre general de protecció i comandament partiran les següents línies:

- Derivació al subquadre de la sala d'actes
- Derivació al subquadre ubicat a la primera planta
- Derivació al subquadre ubicat a la segona planta
- Derivació als 3 subquadres de comandament dels ascensor
- Línies necessàries per a l'alimentació dels elements ubicats en planta baixa del museu excloent la sala d'actes i la zona corresponent al centre d'estudis comarcals.

Cadascuna de les línies disposarà de protecció independent i en cap moment es sobrepassaran les intensitats màximes reglamentàries. Veure característiques de les proteccions i secció dels conductors als plànols d'esquema elèctric.

5.7.5. Descripció dels subquadres

En aquesta instal·lació es preveuen 6 subquadres elèctrics a més del quadre general de protecció i comandament, que són els que es detallen a continuació, indicant a quins elements corresponen i la seva ubicació.

- **Subquadre sala d'actes**:

  Ubicat a la paret oposada al quadre general, permetrà alimentar la part corresponent a l'espai polivalent (sala d'actes) incloent el magatzem de planta semisoterrani. Alimentarà les línies d'endolls, l'enllumenat així com els aparells de calefacció i climatització, incloent el previst en l'ampliació i d'una potència d'uns 40 kW.

- **Subquadre planta primera**

  Aquest quadre, que s'ubicarà en planta primera, permetrà alimentar tots els elements receptors que es troben a la planta primera del museu arqueològic i que inclouen el vestíbul i les sales de museu (paleolític, neolític, ibèric i romà, modern), així com una derivació als magatzems II i de metalls de planta pis.

- **Subquadre planta segona:**

  Aquest quadre, que s'ubicarà en planta segona, permetrà alimentar tots els elements receptors que es troben a la planta segona així com els aparells exteriors i recuperadors de calor de planta coberta. Pel que fa a planta segona inclouen tant els magatzems existents com les sales de gestió. No s'alimentaran els aparells de planta coberta corresponents a la zona del centre d'estudis comarcals.

- **Subquadres ascensors**:
  Des del quadre general es derivaran tres línies a cadascun dels 3 subquadres elèctrics i de comandament dels ascensors existents a l'establiment. Per a cadascun d'ells s'ha previst una potència màxima de 8.000 W.

5.8. Proteccions subministrament del centre d'estudis

5.8.1. Interruptor Control de Potència (I.C.P.)

L'interruptor de control de potència (I.C.P.) s'instal·larà a 1 m del terra, i serà bipolar ja que es tracta d'un subministrament monofàsic.

Aquest dispositiu s'instal·larà en una capsa independent i precintable, aquesta capsa podrà situar-se al mateix quadro on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.

En aquest cas l'I.C.P. tindrà les següents característiques:

Descripció	Valor	Unitats
Tipus dinterruptor	ICP regulable	
Intensitat nominal	35	[A]
Poder de tall	6,0	[kA]
N° de pols	2 – Bipolar	

5.8.2. Interruptor general automàtic (I.G.A.)

L'interruptor general automàtic s'instal·larà aigües a vall de l'I.C.P. i serà de tall omnipolar i protegit contra sobrecàrregues i curtcircuit, aquest interruptor serà independent de l'I.C.P. i permetrà l'accionament manual. Com a mínim aquest interruptor serà de les mateixes característiques que l'I.C.P..

En aquest cas l'I.G.A. tindrà les següents característiques:

Descripció	Valor	Unitats
Intensitat nominal	40	[A]
Poder de tall	6,0	[kA]
N° de pols	2 – Bipolar	

5.8.3. Quadre general de protecció i comandament

El quadre general de protecció i comandament s'allotjarà en un armari amb grau de protecció mínim de IP30 i IK07, que contindrà els següents elements de protecció i comandament.

- **Protecció contra curtcircuits**

Es confiarà a interruptors automàtics de tall omnipolar i fusibles, la situació dels mateixos, així com les seves característiques s'indiquen en l'esquema elèctric corresponent al centre d'estudis

- **Protecció contra contactes indirectes**

Es realitzarà a través d'interruptors diferencials, la sensibilitat, intensitat nominal i situació dels quals s'indiquen en l'esquema elèctric.

- **Protecció contra sobretensions**

En cas de ser necessària, es realitzarà a través d'un o varis limitadors de sobretensions amb interruptor automàtic associat de desconnexió (opcional). La intensitat màxima, tensió màxima de protecció i situació dels quals s'indiquen en l'esquema elèctric.

5.8.4. Distribució general

Del quadre general de protecció i comandament partiran les línies necessàries pel repartiment d'energia de l'activitat. Aquestes línies disposen de protecció independent i en cap moment sobrepassaran les intensitats màximes reglamentàries. Veure característiques de les proteccions i secció dels conductors als plànols d'esquema elèctric.

5.9. Posada a terra

5.9.1. Descripció de la posta a terra

Per la posada a terra de la instal·lació s'instal·laran el nombre necessari de piquetes i cable de segons es descriu als apartats posteriors de càlcul de la posta a terra de la present memòria.

Es realitzarà partint de les barres del terra dels quadres generals, tant per a la zona del centre d'estudis com per a la zona del museu i, a partir d'aquí, es realitzarà la malla de posta a terra amb cable de coure despullat d'una secció mínima de 35 mm^2.
Les unions s'efectuaran amb terminal, cargol i volandera "Grover" de material no oxidable. Les de protecció aniran allotjades en els mateixos tubs dels actius i seran de la mateixa secció. En cas d'actius de diferents seccions, el conductor de protecció serà de la secció del més gros.
Totes les peces que constitueixen les unions seran de material no oxidable i portaran com a dispositiu antiafluixament una arandella Grover.

Les condicions generals dels elements de la posta a terra seran les següents:

- <u>Cable de línia d'enllaç amb terra</u>
  Serà un conductor unipolar flexible de coure electrolític recuit de 16 mm^2 de secció amb aïllament de PVC. El color de l'aïllament per la seva part exterior serà groc-verd.

- <u>Cable de línia principal de xarxa de terra</u>
  Serà de coure despullat, recuit de 35 mm^2 de secció nominal. Corda circular amb un màxim de 7 filferros. Resistència elèctrica a 20º C no superior a 0,514 Ohms/km.

- <u>Elèctrode de pica</u>
  D'acer recobert de coure, d'un diàmetre mínim de 14 mm i una longitud mínima de 2 m. Els elèctrodes de pica es soterraran 500 mm, com a mínim, respecte la base del terra.

5.9.2. Càlcul teòric de les xarxes de terra

Aquest càlculs es realitzaran segons els valors que ens marquen les taules de la Instrucció Tècnica ITC-BT-18.

Al no considerar-se la instal·lació com en un lloc humit, la tensió de contacte màxima permesa pel RBT. serà de 50 V i tenint en compte que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat de 0.03 A, la resistència del terra ha de tenir un valor mínim de 37 ohms.

- Instal·lació general museu arqueològic

Les dades considerades pel càlcul són:
Resistivitat del terra argilós – Sorrenc (valor aproximat): 400 Ohm/mts.
4 piquetes de coure de 2 m.
68 mts. de cable de coure nu horitzontal dins fonaments de 35 mm²

$$R = e \times \frac{1}{L1 + \frac{L2}{2}}$$

- R = Resistència del terra (Ohm): El valor calculat és de 4,6 ohms.
- e = Resistivitat del terreny (Ohm x mts): Es consideren 400 ohms/m
- L1 = Longitud de les piques: Es consideren 4 piquetes de 2 m. cadascuna
- L2 = Longitud del cable La longitud del cable és de 68 m.

$$R = 400 \times \frac{1}{8 + \frac{68}{2}} = 9{,}52\Omega << 37{,}0\ \Omega$$

Com es pot comprovar el valor del circuit de terra és inferior al necessari per la protecció diferencial utilitzada.
Degut a què els valors utilitzats són orientatius, s'ha de considerar aquest càlcul com a tal. Per aquest motiu, un cop acabat el circuit de terra, se'n mesurarà la resistència i, en cas de què superi els 37 Ω s'instal·laran les piquetes necessàries fins a reduir-lo a un valor inferior als 37 Ω.

- Instal·lació del centre d'estudis

Les dades considerades pel càlcul són:
Resistivitat del terra argilós – Sorrenc (valor aproximat): 400 Ohm/m.
4 piquetes de coure de 2 m.
36 mts. de cable de coure nu horitzontal dins fonaments de 35 mm²

$$R = e \times \frac{1}{L1 + \frac{L2}{2}}$$

- R = Resistència del terra (Ohm): El valor calculat és de 4,6 ohms.
- e = Resistivitat del terreny (Ohm x mts): Es consideren 400 ohms/m
- L1 = Longitud de les piques: Es consideren 4 piquetes de 2 m. cadascuna
- L2 = Longitud del cable La longitud del cable és de 36 m.

$$R = 400 \times \frac{1}{8 + \frac{36}{2}} = 15{,}38\Omega << 37{,}0\ \Omega$$

Com es pot comprovar el valor del circuit de terra és inferior al necessari per la protecció diferencial utilitzada.
Degut a què els valors utilitzats són orientatius, s'ha de considerar aquest càlcul com a tal. Per aquest motiu, un cop acabat el circuit de terra, se'n mesurarà la resistència i, en cas de què superi els 37 Ω s'instal·laran les piquetes necessàries fins a reduir-lo a un valor inferior als 37 Ω.

5.10. Enllumenat d'emergència

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tenen per objecte assegurar, en cas de fallida de l'alimentació a l'alimentació normal, la il·luminació als locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que es senyalin.

Es dotarà d'enllumenat d'emergència totes les zones on hi ha prevista la permanència de personal; i en especial els recorreguts d'evacuació i els punts on hi hagi situats els equips de protecció contra incendis, així com quadres o subquadres elèctrics de protecció i comandament.

La instal·lació es farà amb unitats autònomes i automàtiques, que entraran en funcionament en cas de fallada de l'enllumenat normal, entenent-se per fallada una baixa de tensió de la xarxa d'alimentació per sota del 70% del seu valor normal.

Es compliran les següents condicions de servei:

a) Proporcionarà una il·luminació mínima de 5 lux en els punts on hi ha situats els equips de protecció contra incendis
b) Il·luminarà els recorreguts d'evacuació amb una il·luminació d'1 lux com a mínim.
c) Podrà funcionar per mitjans propis durant una hora, com a mínim.

Les unitats estaran construïdes d'acord amb les normes UNE 20062-73 i 20392-75. Veure distribució i intensitats en lúmens al plànol de planta.

5.11. Normes aplicades per a redacció de la instal·lació elèctrica

- Codi Tècnic de la Edificació (CTE)
  - Document Bàsic SI – Seguretat en cas d'incendi.
  - Document Bàsic HS – Estalvi d'energia.
- Reglament Electrotècnic de B.T. i Instruccions Tècniques Complementàries.
  - ITC-BT-001 Terminologia
  - ITC-BT-002 Normes de referència en el Reglament Electrotècnic de Baixa tensió
  - ITC-BT-004 Documentació i posada en servei de les instal·lacions
  - ITC-BT-007 Xarxes subterrànies per a distribució en Baixa Tensió.
  - ITC-BT-008 Sistemes de connexió del neutre i de les masses en xarxes de distribució d'energia elèctrica
  - ITC-BT-012 Instal·lacions d'enllaç. Esquemes.
  - ITC-BT-013 Instal·lacions d'enllaç. Caixa general de protecció
  - ITC-BT-014 Instal·lacions d'enllaç. Línia general d'alimentació
  - ITC-BT-015 Instal·lacions d'enllaç. Derivacions individuals
  - ITC-BT-016 Instal·lacions d'enllaç. Comptadors: ubicació i sistemes d'instal·lació
  - ITC-BT-017 Instal·lacions d'enllaç. Dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Interruptor de control de potència
  - ITC-BT-018 Instal·lació de posada a terra
  - ITC-BT-019 Instal·lacions interiors o receptores. Prescripcions generals
  - ITC-BT-020 Instal·lacions interiors o receptores. Sistemes d'instal·lació
  - ITC-BT-021 Instal·lacions interiors o receptores. Tubs i canals protectors.
  - ITC-BT-022 Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra sobreintensitats

- ITC-BT-023 Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra sobretensions
- ITC-BT-024 Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra contactes directes i indirectes
- ITC-BT-028 Instal·lacions en locals de pública concurrència.
- ITC-BT-030 Instal·lacions en locals de característiques especials.
- ITC-BT-043 Instal·lacions de receptors. Prescripcions generals.
- ITC-BT-044 Instal·lacions de receptors. Receptors per enllumenat.
- ITC-BT-047 Instal·lacions de receptors. Receptors motors
- ITC-BT-048 Instal·lacions de receptors. Transformadors i autotransformadors. Reactàncies i rectificadors. Condensadors.

5.12. Annexes de càlcul

5.12.1. Càlculs elèctrics.

5.12.1.1. Càlcul de caiguda de tensió monofàsica

$$I = \frac{P}{V \times Cos(\varphi)} \qquad \Delta U = \frac{2 \times \rho \times l \times P}{s \times V}$$

D'on:

- I= Intensitat de línia (A)
- P= Potència activa (W)
- Cos (φ)= Factor de potència
- ΔU= Caiguda de tensió (%)
- ρ= Resistivitat del coure o alumini – es pren 0,0178 pel coure i 0,027 per l'alumini
- L= Longitud de la línia
- s= Secció de la línia (mm2)
- V= Tensió en (V)

5.12.1.2. Càlcul de la caiguda de tensió trifàsica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times Cos(\varphi)} \qquad \Delta U = \frac{\sqrt{3} \times \rho \times l \times P}{s \times V}$$

D'on:

- I= Intensitat de línia (A)
- P= Potència activa (W)
- Cos (φ)= Factor de potència
- ΔU= Caiguda de tensió (%)
- ρ= Resistivitat del coure o alumini – es pren 0,0178 pel coure i 0,027 per l'alumini
- L= Longitud de la línia (m)
- s= Secció de la línia (mm2)
- V= Tensió en (V)

5.12.1.3. Càlcul de la caiguda de tensió percentual

$$\Delta U(\%) = \frac{\Delta U}{V} \times 100$$

D'on:

- ΔU= Caiguda de tensió (%)
- V= Tensió en (V)

5.12.1.4. Càlcul de la corrent de curtcircuit trifàsica:

$$Icc = 0{,}8 \times \frac{V}{\sqrt{3} \times \frac{\rho \times l}{S}}$$

D'on:

- Icc= Intensitat de curtcircuit (A)
- V= Tensió de fase en (V)
- ρ = Resistivitat del conductor
- L = Longitud del conductor (m)
- s = Secció del conductor (mm^2)

5.12.1.5. Càlcul de la corrent de curtcircuit monofàsica

$$Icc = 0{,}8 \times \frac{V}{2 \times \frac{\rho \times l}{S}}$$

D'on:

- Icc= Intensitat de curtcircuit (A)
- V= Tensió de fase en (V)
- ρ = Resistivitat del conductor
- L = Longitud del conductor (m)
- s = Secció del conductor (mm^2)

Notes::

- Entenem per escomesa el conductor que uneix el centre de transformació amb la nostra instal·lació, i realitzem la suposició que aquest conductor manté la seva secció des del centre transformador fins la nostra instal·lació. Aportem com a dada la distància que separa el centre transformador de la nostra instal·lació.
- Es considera que si el **ICP** té el poder de tall suficient per suportar el curtcircuit de línia la nostra instal·lació resta protegida.

5.12.2. Resultats dels càlculs elèctrics

A les tres pàgines següents es mostren els càlculs elèctrics per a cadascuna de les línies considerades en la instal·lació.

5.12.2.1. Càlculs de les línies del museu arqueològic

ESCOMESA + XARXA DISTRIBUCIÓ

Longitud	Secció	Tensió	nº de fases	ρ Al	Rcc (mΩ)	Icc (kA)
5	70	400	3	0.0286	3.535	90.53

LÍNIA DERIVACIÓ INDIVIDUAL

Identificació			Potència	Coef.	Potència	Tipus	Tensió	Factor	Intens.	Long.	Secció	Caiguda de tensió			Curcircuit		Caract. Conduct.		
LÍNIA	TRAM	Descripció	(W)	Receptor	de Càlcul (W)	Tensió (M o T)	(V)	de Potència	(A)	(m)	per fase (mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (mΩ)	Resistèn. total (mΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
L0	Tram 0	Línia Derivació Individual	138.564	0.75	103.923	T	400	1	150.00	5	70	0.331	0.083	0.083	2.20	5.74	55.779	RZ1	0,6/1KV	Cu

c/ Barcelona, 29/31 baixos
Tels: 972 572 658
17820 BANYOLES
FAX: 972 571 391
Correu-E: bertran@bertran.es

QUADRE GENERAL PROTECCIÓ I COMANDAMENT

Identificació												Caiguda de tensió			Curcircuit			Caract. Conduct.		
LÍNIA	TRAM	Descripció	Potència (W)	Coef. Receptor	Potència de Càlcul (W)	Tipus Tensió (M o T)	Tensió (V)	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (mΩ)	Resistèn total (mΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
SA	Total	Derivació subquadre "sala actes"	75,160	0.80	60,128	T	400	1	86.79	2.5	50	0.134	0.034	0.116	1.56	7.30	43.861	RZ1	0,6/1KV	Cu
P1	Total	Derivació subquadre "planta primera"	23,580	0.75	17,685	T	400	1	25.53	12	10	0.947	0.237	0.320	37.41	43.15	7.416	RZ1	0,6/1KV	Cu
P2	Total	Derivació subquadre "planta segona"	45,950	0.75	34,463	T	400	1	49.74	24	16	2.308	0.577	0.660	46.77	52.50	6.095	RZ1	0,6/1KV	Cu
A1	Total	Derivació subquadre "primer ascensor"	8,000	1.00	8,000	T	400	1	11.55	22.5	4	2.009	0.502	0.585	175.37	181.11	1.767	RZ1	0,6/1KV	Cu
A2	Total	Derivació subquadre "segon ascensor"	8,000	1.00	8,000	T	400	1	11.55	35.6	4	3.179	0.795	0.877	277.47	283.21	1.130	RZ1	0,6/1KV	Cu
A3	Total	Derivació subquadre "ascensor sala actes"	8,000	1.00	8,000	T	400	1	11.55	39.5	4	3.527	0.882	0.965	307.87	313.61	1.020	RZ1	0,6/1KV	Cu
L1	Tram1	Encesa A - vestíbul	140	1.80	252	M	230	1	1.10	20.5	1.5	0.535	0.233	0.315	492.00	497.74	0.370	Z1-K	450/750	Cu
	Tram2	Encesa D - llum botiga	96	1.80	173	M	230	1	0.75	7.7	1.5	0.138	0.060	0.143	184.80	190.54	0.966	Z1-K	450/750	Cu
	Tram3	Encesa F - LEDS botiga	140	1.80	252	M	230	1	1.10	10.2	1.5	0.266	0.116	0.199	244.80	250.54	0.734	Z1-K	450/750	Cu
L2	Total	Línia endolls vestíbul - botiga (1)	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	5	2.5	1.143	0.497	0.580	72.00	77.74	2.367	Z1-K	450/750	Cu
L3	Tram1	Encesa B - vestíbul	48	1.80	86	M	230	1	0.38	9.2	1.5	0.082	0.036	0.119	220.80	226.54	0.812	Z1-K	450/750	Cu
	Tram2	Encesa E - LEDS botiga	72	1.80	130	M	230	1	0.56	12.5	1.5	0.168	0.073	0.156	300.00	305.74	0.602	Z1-K	450/750	Cu
	Tram3	Encesa H - Magatzem	25	1.80	45	M	230	1	0.20	12.5	1.5	0.058	0.025	0.108	300.00	305.74	0.602	Z1-K	450/750	Cu
L4	Total	Línia endolls vestíbul - botiga (2)	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	5	2.5	1.143	0.497	0.580	72.00	77.74	2.367	Z1-K	450/750	Cu
L5	Tram1	Encesa C - Recepció	72	1.80	130	M	230	1	0.56	11	1.5	0.148	0.064	0.147	264.00	269.74	0.682	Z1-K	450/750	Cu
	Tram2	Encesa G - Rampa	72	1.80	130	M	230	1	0.56	18.6	1.5	0.250	0.108	0.191	446.40	452.14	0.407	Z1-K	450/750	Cu
L6	Total	Enllumenat d'emergència	100	1.80	180	M	230	1	0.78	31.1	1.5	0.580	0.252	0.335	746.40	752.14	0.245	Z1-K	450/750	Cu
L7	Total	Extractor del lavabo	80	1.00	80	M	230	1	0.35	21.4	1.5	0.177	0.077	0.160	513.60	519.34	0.354	Z1-K	450/750	Cu
L8	Total	Reserva clima / endolls	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	25	2.5	5.714	2.484	2.567	360.00	365.74	0.503	Z1-K	450/750	Cu
L9	Total	Unitats de climatització	2,000	1.00	2,000	M	230	1	8.70	23.8	2.5	2.957	1.285	1.368	342.72	348.46	0.528	Z1-K	450/750	Cu
L10	Total	Enllumenat sala restauració	460	1.00	460	M	230	1	2.00	42.5	1.5	2.024	0.880	0.963	1020.00	1,025.74	0.179	Z1-K	450/750	Cu
L11	Total	Enllumenat magatzem I	180	1.00	180	M	230	1	0.78	36	1.5	0.671	0.292	0.375	864.00	869.74	0.212	Z1-K	450/750	Cu
L12	Total	Línia endolls sala restauració	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	40	4	5.714	2.484	2.567	360.00	365.74	0.503	Z1-K	450/750	Cu
L13	Total	Línia endolls - SAI telefonia	500	1.00	500	M	230	1	2.17	5	2.5	0.155	0.068	0.150	72.00	77.74	2.367	Z1-K	450/750	Cu
L14	Total	Línia alarma - centraleta	500	1.80	900	M	230	1	3.91	5	2.5	0.280	0.122	0.204	72.00	77.74	2.367	Z1-K	450/750	Cu
L15	Total	Refredadora d'aire - vestíbul museu	10,400	1.30	13,520	T	400	1	19.51	27	6	2.716	0.679	0.762	140.30	146.03	2.191	Z1-K	450/750	Cu
L16	Total	Exposicions temporals - enllumenat 1	1,350	1.80	2,430	M	230	1	10.57	47.5	2.5	7.169	3.117	3.200	684.00	689.74	0.267	Z1-K	450/750	Cu
L17	Total	Exposicions temporals - emergències 1	100	1.00	100	M	230	1	0.43	47.5	1.5	0.492	0.214	0.297	1140.00	1,145.74	0.161	Z1-K	450/750	Cu
L18	Total	Exposicions temporals - Endolls 1	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	45	4	6.429	2.795	2.878	405.00	410.74	0.448	Z1-K	450/750	Cu
L19	Total	Exposicions temporals - enllumenat 2	1,350	1.80	2,430	M	230	1	10.57	47.5	2.5	7.169	3.117	3.200	684.00	689.74	0.267	Z1-K	450/750	Cu
L20	Total	Exposicions temporals - emergències 2	100	1.00	100	M	230	1	0.43	47.5	1.5	0.492	0.214	0.297	1140.00	1,145.74	0.161	Z1-K	450/750	Cu
L21	Total	Exposicions temporals - Endolls 2	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	45	4	6.429	2.795	2.878	405.00	410.74	0.448	Z1-K	450/750	Cu
L22	Total	Exposicions temporals - enllumenat 3	1,350	1.80	2,430	M	230	1	10.57	47.5	2.5	7.169	3.117	3.200	684.00	689.74	0.267	Z1-K	450/750	Cu
L23	Total	Exposicions temporals - emergències 3	100	1.00	100	M	230	1	0.43	47.5	1.5	0.492	0.214	0.297	1140.00	1,145.74	0.161	Z1-K	450/750	Cu
L24	Total	Exposicions temporals - Endolls 3	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	45	4	6.429	2.795	2.878	405.00	410.74	0.448	Z1-K	450/750	Cu

c/ Barcelona, 29/31 baixos
Tels: 972 572 658
17820 BANYOLES
FAX: 972 571 391
Correu-E: bertran@bertran.es

SUBQUADRE - PLANTA PRIMERA

Identificació												Caiguda de tensió			Curcircuit			Caract. Conduct.		
LÍNIA	TRAM	Descripció	Potència (W)	Coef. Receptor	Potència de Càlcul (W)	Tipus Tensió (M o T)	Tensió (V)	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (mΩ)	Resistèn total (mΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
L1	Total	(P) Primera línia d'enllumenat	1,500	1.80	2,700	M	230	1	11.74	36	2.5	6.037	2.625	2.945	518.40	524.14	0.351	Z1-K	450/750	Cu
L2	Total	(P) Primera línia d'emergències	100	1.00	100	M	230	1	0.43	31.5	1.5	0.326	0.142	0.461	756.00	761.74	0.242	Z1-K	450/750	Cu
L3	Total	(P) Primera línia d'endolls	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	36	4	5.143	2.236	2.556	324.00	329.74	0.558	Z1-K	450/750	Cu
L4	Total	(P) Segona línia d'enllumenat	1,500	1.80	2,700	M	230	1	11.74	36	2.5	6.037	2.625	2.945	518.40	524.14	0.351	Z1-K	450/750	Cu
L5	Total	(P) Segona línia d'emergències	100	1.00	100	M	230	1	0.43	31.5	1.5	0.326	0.142	0.461	756.00	761.74	0.242	Z1-K	450/750	Cu
L6	Total	(P) Segona línia d'endolls	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	36	4	5.143	2.236	2.556	324.00	329.74	0.558	Z1-K	450/750	Cu
L7	Total	(P) Tercera línia d'enllumenat	1,500	1.80	2,700	M	230	1	11.74	36	2.5	6.037	2.625	2.945	518.40	524.14	0.351	Z1-K	450/750	Cu
L8	Total	(P) Tercera línia d'emergències	100	1.00	100	M	230	1	0.43	31.5	1.5	0.326	0.142	0.461	756.00	761.74	0.242	Z1-K	450/750	Cu
L9	Total	(P) Tercera línia d'endolls	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	36	4	5.143	2.236	2.556	324.00	329.74	0.558	Z1-K	450/750	Cu
L10	Total	Enllumenat magatzems P1	500	1.80	900	M	230	1	3.91	28.5	1.5	2.655	1.154	1.474	684.00	689.74	0.267	Z1-K	450/750	Cu
L11	Total	Emergències magatzems P1	50	1.00	50	M	230	1	0.22	25	1.5	0.129	0.056	0.376	600.00	605.74	0.304	Z1-K	450/750	Cu
L12	Total	Endolls magatzems P1	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	28.5	4	4.071	1.770	2.090	256.50	262.24	0.702	Z1-K	450/750	Cu
L13	Total	Termoelèctric zona del museu	1,200	1.00	1,200	M	230	1	5.22	21	2.5	1.565	0.681	1.000	302.40	308.14	0.597	Z1-K	450/750	Cu
L14	Total	Extractors dels lavabos	160	1.00	160	M	230	1	0.70	21	1.5	0.348	0.151	0.471	504.00	509.74	0.361	Z1-K	450/750	Cu
L15	Total	Unitats interiors existents i previstes	3,000	1.30	3,900	M	230	1	16.96	34.5	4	5.223	2.271	2.591	310.50	316.24	0.582	Z1-K	450/750	Cu

SUBQUADRE - SEGONA

Identificació												Caiguda de tensió			Curcircuit			Caract. Conduct.		
LÍNIA	TRAM	Descripció	Potència (W)	Coef. Receptor	Potència de Càlcul (W)	Tipus Tensió (M o T)	Tensió (V)	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (mΩ)	Resistèn total (mΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
L17	Total	Recuperadors expositors	1,500	1.30	1,950	M	230	1	8.48	15	2.5	1.817	0.790	1.450	216.00	221.74	0.830	Z1-K	450/750	Cu
L18	Total	Recuperadors zona recepció	1,460	1.30	1,898	M	230	1	8.25	15	2.5	1.768	0.769	1.429	216.00	221.74	0.830	Z1-K	450/750	Cu
L19	Total	Recuperador sala restauració	390	1.30	507	M	230	1	2.20	15	2.5	0.472	0.205	0.865	216.00	221.74	0.830	Z1-K	450/750	Cu
L20	Total	Màquina aire acondicionat A	1,410	1.30	1,833	M	230	1	7.97	19	2.5	2.163	0.941	1.600	273.60	279.34	0.659	Z1-K	450/750	Cu
L21	Total	Màquina aire acondicionat existent	2,800	1.30	3,640	M	230	1	15.83	18.5	4	2.614	1.137	1.796	166.50	172.24	1.068	Z1-K	450/750	Cu
L22	Total	Suport per a plaques solars	400	1.00	400	M	230	1	1.74	20	1.5	0.828	0.360	1.020	480.00	485.74	0.379	Z1-K	450/750	Cu
L23	Total	Refredadora d'aire - vestíbul museu	10,400	1.30	13,520	T	400	1	19.51	17.5	6	1.760	0.440	1.100	90.93	96.67	3.310	Z1-K	450/750	Cu

5.12.2.2. Càlculs de les línies del centre d'estudis

ESCOMESA + XARXA DISTRIBUCIÓ

Longitud	Secció	Tensió	nº de fases	ρ Al	Rcc (mΩ)	Icc (kA)
5	25	230	3	0.0286	9.897	32.33

LÍNIA DERIVACIÓ INDIVIDUAL

Identificació			Potència	Coef.	Potència de Càlcul	Tipus Tensió	Tensió	Factor de	Intens.	Long.	Secció per fase	Caiguda de tensió			Curcircuit		Caract. Conduct.		
LÍNIA	TRAM	Descripció	(W)	Receptor	(W)	(M o T)	(V)	Potència	(A)	(m)	(mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (mΩ)	Resistèn. total (mΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
L0	Tram 0	Línia Derivació Individual	17,864	0.45	8,039	M	230	1	34.95	5	16	0.390	0.170	0.170	11.13	21.02	8.753	RZ1	0,6/1KV	Cu

QUADRE GENERAL PROTECCIÓ I COMANDAMENT

Identificació			Potència	Coef.	Potència de Càlcul	Tipus Tensió	Tensió	Factor de	Intens.	Long.	Secció per fase	Caiguda de tensió			Curcircuit		Caract. Conduct.		
LÍNIA	TRAM	Descripció	(W)	Receptor	(W)	(M o T)	(V)	Potència	(A)	(m)	(mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (mΩ)	Resistèn. total (mΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
L1	Total	Encesa A - Centre d'estudis	144	1.80	259	M	230	1	1.13	20.6	1.5	0.553	0.240	0.410	494.40	515.42	0.357	Z1-K	450/750	Cu
L2	Total	Emergències centre d'estudis	50	1.80	90	M	230	1	0.39	26	1.5	0.242	0.105	0.275	624.00	645.02	0.285	Z1-K	450/750	Cu
L3	Total	Encesa B - Centre d'estudis	144	1.80	259	M	230	1	1.13	23.6	1.5	0.633	0.275	0.445	566.40	587.42	0.313	Z1-K	450/750	Cu
L4	Total	Enllumenat zona de l'entrada	28	1.80	50	M	230	1	0.22	6.5	1.5	0.034	0.015	0.184	156.00	177.02	1.039	Z1-K	450/750	Cu
L5	Tram 1	Encesa C - Centre d'estudis	108	1.80	194	M	230	1	0.85	9.5	1.5	0.191	0.083	0.253	228.00	249.02	0.739	Z1-K	450/750	Cu
	Tram 2	Encesa D - Sala de reunions	72	1.80	130	M	230	1	0.56	17.4	1.5	0.233	0.101	0.271	417.60	438.62	0.419	Z1-K	450/750	Cu
L6	Total	Enllumenat lavabos i magatzem	48	1.80	86	M	230	1	0.38	20.1	1.5	0.180	0.078	0.248	482.40	503.42	0.365	Z1-K	450/750	Cu
L7	Total	Màquina aire acondicionat B	1,840	1.50	2,760	M	230	1	12.00	25.5	4	2.732	1.188	1.357	229.50	250.52	0.734	Z1-K	450/750	Cu
L8	Total	Màquina aire acondicionat C	2,400	1.50	3,600	M	230	1	15.65	25.5	4	3.564	1.549	1.719	229.50	250.52	0.734	Z1-K	450/750	Cu
L9	Total	Extractor del lavabo	80	1.00	80	M	230	1	0.35	20.9	1.5	0.173	0.075	0.245	501.60	522.62	0.352	Z1-K	450/750	Cu
L10	Total	Terme elèctric	1,200	1.00	1,200	M	230	1	5.22	23.8	2.5	1.774	0.771	0.941	342.72	363.74	0.506	Z1-K	450/750	Cu
L11	Total	Recuperador de calor	710	1.00	710	M	230	1	3.09	20.5	2.5	0.904	0.393	0.563	295.20	316.22	0.582	Z1-K	450/750	Cu
L12	Total	Endolls centre d'estudis	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	9.5	2.5	2.171	0.944	1.114	136.80	157.82	1.166	Z1-K	450/750	Cu
L13	Total	Endolls sala de reunions	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	16.5	2.5	3.771	1.640	1.809	237.60	258.62	0.711	Z1-K	450/750	Cu
L14	Total	Endolls SAI	3,680	1.00	3,680	M	230	1	16.00	16.5	2.5	3.771	1.640	1.809	237.60	258.62	0.711	Z1-K	450/750	Cu

5.12.3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació interior

5.12.3.1. Introducció

Ambdós establiments, disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaços energèticament, disposant d'un sistema de control que en permeti ajustar l'encesa en funció de la ocupació real de la zona, així com un sistema de regulació que n'optimitzi l'aprofitament de la llum natural.

Pel procediment de verificació, seguirem el que ens indica el Codi Tècnic de l'Edificació, secció H3, Eficiència Energètica de les instal·lacions d'il·luminació interior.

5.12.3.2. Càlcul d'eficiència energètica

L'eficiència energètica d'una instal·lació d'il·luminació d'una zona, es determinarà mitjançant el valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m^2) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

- P = Potència total instal·lada dels equips d'il·luminació (W)
- S = Superfície il·luminada (m^2)
- E_m = Il·luminància mitja horitzontal mantinguda (lux)

Zones d'activitat diferenciada	**VEEI**
Administratiu en general	3,0
Andanes d'estacions de transport	
Pavellons d'exposició o fires	
Sales de diagnòstic (1)	3,5
Aules i laboratoris (2)	
Habitacions d'hospital (3)	4,0
Recintes interiors no descrits en aquest llistat	
Zones comunes (4)	
Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	
Aparcaments	
Espais esportius (5)	
Estacions de transport (6)	
Supermercats, hipermercats i grans magatzems	
Biblioteques, museus i galeries d'art	5,0
Zones comunes en edificis residencials	
Centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	
Hostaleria i restauració (8)	6,0
Religiós en general	
Sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions, sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	8,0
Botigues i petit comerç	
Habitacions d'hotels, hostals, etc	10
Locals amb nivell d'il·luminació superior a 600 lux	2,5

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació general de sales com les d'examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. No obstant això queden exclosos locals com les sales de operació, quiròfans, unitats de vigilància intensiva, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que per la seva activitat puguin considerar-se com a sales especials.
(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyança, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyança i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comunes d'estudi i aules de reunió, aules classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, guarderies, sales de jocs de guarderies i sala de manualitats.
(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i bany, formada per il·luminació general, il·luminació de lectura e il·luminació per a exàmens simples.
(4)Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari, com el rebedor, vestíbuls, corredors, escales, espais de trànsit de persones, neteges públiques, etc.
(5)Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i graderies d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament i competició, però no s'inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les graderies seran assimilables a zones comunes del grup 1.
(6) Espais destinats al trànsit de viatgers com el rebedor de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, àrees de mostradors de taquilles, facturació i informació, àrees de espera, sales de consigna, etc.
(7) Inclou la instal·lació d'il·luminació general i il·luminació d'accent de rebedor, recepció, corredors, escales, vestuaris i neteges dels centres comercials.
(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies del servei al públic com a rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, autoservei o bufet, corredors, escales, vestuaris, serveis, neteges, etc.
(9) Inclou la instal·lació d'il·luminació general i il·luminació d'accent. En el cas de cines, teatres, sales de concerts, etc. se exclou la il·luminació amb fins d'espectacle, incloent-hi la representació i l'escenari.

5.12.3.2.1. Centre d'estudis comarcals

Nom local	Ús	Potència llum (W)	Àrea (m^2)	E_m (lux)	VEEI		VEEI max
Biblioteca	Biblioteca	252	47,70	296	1,78	≤	5,00
Despatx	Administratiu	84	12,90	267	2,43		3,00
Sala reunions	Administratiu	72	14,60	292	1,69		3,00

5.12.3.2.2. Vestíbul Museu

Nom local	Ús	Potència llum (W)	Àrea (m^2)	E_m (lux)	VEEI		VEEI max
Vestíbul PB	Museu	509	67,75	213	3,52	≤	5,00
Vestíbul P1	Museu	709	62,26	780	1,46		5,00

5.12.3.2.3. Potència instal·lada als diversos locals

Segons el que s'exposa en els decrets d'eficiència energètica, la potència total instal·lada en equips d'il·luminació, no superarà els valors que s'especifiquen a continuació:

Us de l'edifici	Potència màxima instal·lada (W/m^2)
Administratiu	12
Aparcament	5
Comercial	15
Docent	15
Hospitalari	15

Us de l'edifici	Potència màxima instal·lada (W/m^2)
Restauració	18
Auditoris, teatres, cines	15
Residencial Públic	12
Altres	10
Edificis amb nivell d'il·luminació superior a 600 lux	25

5.12.3.2.4. Centre d'estudis comarcals

Ús	Potència total instal·lada (W)	Superfície (m^2)	Potència instal·lada (W/m^2)	≤	Potència màxima instal·lada (W/m^2)
Administratiu	408	75,20	5,42		12

5.12.3.2.5. Vestíbuls Museu

Ús	Potència total instal·lada (W)	Superfície (m^2)	Potència instal·lada (W/m^2)	≤	Potència màxima instal·lada (W/m^2)
Museu	1.218	130,01	9,36		15

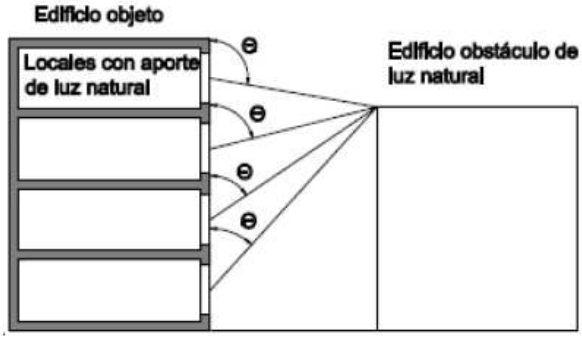
5.12.3.2.6. Sistemes de control i regulació

Cada una de les zones, disposarà d'un sistema de control i regulació que complirà les següents condicions:

a) Tots els locals disposaran com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual, independent del sistema d'encesa i apagat mitjançant els quadres elèctrics.
b) Tota zona disposarà d'un sistema d'encesa per horari centralitzat a cada quadre elèctric.
c) Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat o sistema de polsador temporitzat.

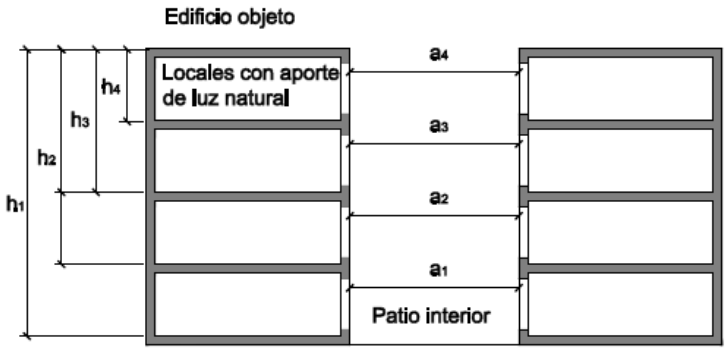
Sempre que sigui possible i degut a la configuració de l'edifici, que és existent, es disposaran de sistemes d'aprofitament de llum natural, que regularan proporcionalment i de manera automàtica per sensor de lluminositat el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural de les lluminàries de les habitacions de menys de 6 metres de profunditat i en les dos primeres línies paral·leles de lluminàries situades a una distància inferior a 5 metres de la finestra, i en totes les situades sota un lluernari o claraboia, quan es compleixin les següents condicions:

a) A totes les zones que tinguin finestres a l'exterior, quan aquestes **compleixin simultàniament** les següents condicions:

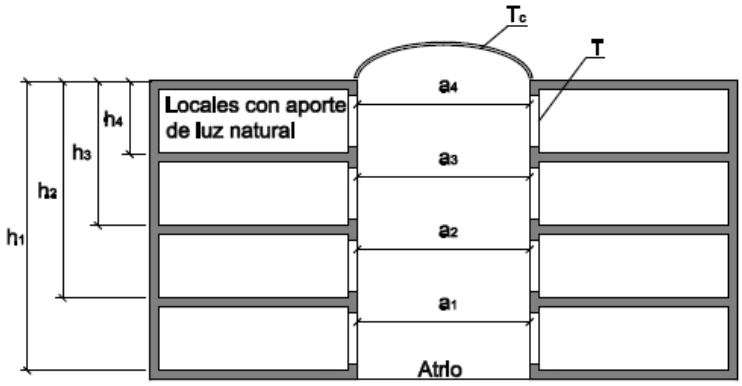


- Que l'angle θ sigui superior a 65º (θ >65º), essent θ l'angle desde el punt mitjà de la finestra fins a la cota màxima de l'edifici obstacle, mesurat en graus sexagesimals.
- Que es compleixi la següent expressió: $T\left(\frac{A_W}{A}\right) > 0{,}11$, essent:
  - T: Coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra del local en tant per 1
  - A_W: Àrea del vidre de la finestra en m^2.
  - A: Àrea total de les façanes de la zona, amb finestres a l'exterior m^2.

b) A totes les zones que tinguin finestres a patis o atris, quan aquestes compleixin simultàniament les següents condicions:
- En cas de patis no coberts, quan aquestes tinguin una amplada (a_i) superior a 2 vegades la distància (h_i) la distància entre el terra de la planta on es trobi la zona d'estudi, i la coberta de l'edifici.



- En el cas de patis coberts per vidres quan la seva amplada (a_i), sigui superior a $2/T_c$ vegades la distància (h_i), essent la distància entre el terra de la planta on es trobi la zona d'estudi, i la coberta de l'edifici, i T_c el coeficient de transmissió lluminosa del vidre del tancament del pati, expressat en %

- 

- Que es compleixi la següent expressió: $T\left(\frac{A_W}{A}\right) > 0{,}11$, essent:
    - T: Coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra del local en tant per 1
    - A_W: Àrea del vidre de la finestra de la zona en m^2.
    - A: Àrea total de les superfícies interiors del local(terra + sostre + parets + finestres(, en m^2.

6. Instal·lacions contra incendis.

6.1. Introducció

6.1.1. Objecte del projecte

El present apartat es redacta per tal de **garantir uns elevats nivells de seguretat en matèria d'incendis a l'activitat**, d'acord amb la llei 3/2.010, del 18 de Febrer, de prevenció i seguretat en matèria contra incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, per tal d'obtenir la corresponent autorització per part de l'administració municipal.

La justificació del compliment de la normativa aplicable en matèria de seguretat contra incendis, es realitzarà segons el Real Decret 314/2006 pel que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació, estableix unes exigències bàsiques en matèria de seguretat en cas d'incendi, que es desenvolupen en el Documents Bàsics de seguretat en cas d'incendi, DB-SI.

6.1.2. Activitat a desenvolupar

6.1.2.1. Generalitats

L'edifici, situat a la Placeta de la font cantonada amb el Carrer Pia Almoina de Banyoles, està desenvolupat en tres plantes, i es pretén rehabilitar i ampliar per tal d'adequar les activitats de Museu Arqueològic i activitats annexes que s'hi realitzen, així com habilitar i cedir un espai pel Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles.

Aquestes reformes de rehabilitació i ampliació, s'aniran executant en diferents fases, pel que en el present expedient únicament es justificarà les actuacions de la present fase que són:

- Rehabilitacions en planta baixa a fi d'habilitar-hi el Centre d'estudis Comarcals de Banyoles
- Rehabilitacions en planta baixa a fi d'habilitar-hi el vestíbul general d'entrada del nou museu.
- Rehabilitacions en planta primera a fi d'habilitar-hi el vestíbul general de la zona d'exposicions.

6.1.2.2. Descripció de l'activitat

Tal i com s'ha especificat, es tractarà de dues activitats diferenciades, que es dedicaran a Museu i a Centre d'Estudis Comarcals.

6.1.3. Classificació

6.1.3.1. Segons la classificació catalana d'activitats econòmiques CCAE 2009:

Classe	Descripció
MUSEU ARQUEOLÒGIC	
9.102	Activitats de museus
8.211	Serveis administratius combinats
CENTER ESTUDIS COMARCALS	
9.105	Activitats de biblioteques
8.211	Serveis administratius combinats

6.1.4. Necessitat de control preventiu

La intervenció administrativa prèvia de la Generalitat consisteix en un control preventiu que té la finalitat de determinar, en vista del projecte tècnic corresponent, que l'establiment compleix les mesures de seguretat contra incendis establertes per la normativa aplicable.

D'acord amb la superfície, usos i/o activitats que es realitzaran a l'emplaçament, especificades anteriorment, està inclosa a:

- Annex 1 de la llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis SI ☐ NO☒

Per tant, en aquesta activitat **NO** serà necessari el control preventiu per part de la Generalitat segons la llei 3/2.010 de 18 de Febrer (LPSMCI).

6.2. Classificació

6.2.1. Classificació de l'activitat

L'activitat principal de l'establiment és la guardar i gestionar el patrimoni arqueològic del Pla de l'Estany, pel que segons les definicions d'usos que es realitzen a l'annex A de Terminologia del DB-SI, l'activitat, per les característiques constructives, funcionals, característiques dels usuaris es classifica com a:

- **Edifici de pública concurrència:** Edifici o establiment destinat a algun dels següents usos: **cultural**, destinat a restauració, espectacles, **reunió**, esport, esbargiment, auditoris, jocs i similars, religiós i de transport de persones.

Per altre banda, la zona que es destinarà a Centre d'estudis Comarcals, destinada principalment a activitats d'administració, dipòsit i gestió, on es permet la presència de públic de manera restringida, es classificarà també com a:

- **Edifici de pública concurrència:** Edifici o establiment destinat a algun dels següents usos: **cultural**, destinat a restauració, espectacles, **reunió**, esport, esbargiment, **auditoris**, jocs i similars, religiós i de transport de persones.

6.3. Límits i extensió de l'incendi

6.3.1. Sectorització respecte veïns

6.3.1.1. Parets mitgeres.

Els murs de mitjania amb altres edificis i/o activitats, tindran una resistència mínima al foc **EI-120**.

La compartimentació interiors entre les activitats i/o establiments de l'edifici, estarà realitzada mitjançant:

Element Estructural	Annex	Requeriments mínims (mm)	Resistència al foc	Compleix
Parets de pedra 60cm. de gruix.	F.1.(per assimilació)	--	>>REI120	SI
Parets d'obra de rajola ceràmica forada de 29cm. de gruix - Revestiment de 10-15mm. de morter de guix per ambdues cares.	F.1.	Revestiment de 10-15mm. per ambdues cares a base de guix.	>>EI120	SI

Parets d'obra de rajola ceràmica forada de 14cm. de gruix - Revestiment de 10-15mm. de morter de guix per ambdues cares.	F.1.	Revestiment de 10-15mm. per ambdues cares a base de guix.	EI120	SI

6.3.1.2. Façanes

Per tal d'evitar el risc de propagació exterior horitzontal a través de les façanes, entre dos sectors d'incendis, els punts de la façana que no siguin al menys **EI-60**, aquestes estaran separats com a mínim la distància que es detalla a l'apartat 1.2 del DB-SI 2.

- Es compleix aquesta condició en tots els casos.

Per tal d'evitar el risc de propagació exterior vertical a través de les façanes, entre dos sectors d'incendis, aquesta serà al menys **EI-60**, en una franja d'1m. d'altura, com a mínim, i/o es compliran les condicions que es detallen a l'apartat 1.3 del DB-SI 2.

- Es compleix aquesta condició en tots els casos.

La classe de reacció al foc dels materials d'acabat de façanes o de les superfícies interiors de les cambres ventilades, són **B-s3,d2** fins a una altura de 3,5m com a mínim.

Tal i com s'ha especificat anteriorment, l'activitat constitueix un únic sector d'incendis, pel que no existeix cap façana de compartimentació entre sectors.

6.3.1.3. Forjat Superior

El forjat superior que separarà el Centre d'estudis Comarcals de Banyoles de futures sales d'exposicions del Museu Arqueològic, ha de garantir una resistència la foc R**EI-120** o superior.

La compartimentació interiors entre les activitats i/o establiments de l'edifici, estarà realitzada mitjançant:

Element Estructural	Annex	Requeriments mínims (mm)	Resistència al foc	Compleix
Forjats a base de volta a la catalana de 300mm. de cantell mínim. - Reblert de formigó - Capa compressió 5 cm. + paviment. - Revestiment inferior de 10mm. de morter de guix.	F C	--	>>REI120	SI
Forjats unidireccional de formigó armat de 250mm. de cantell amb revoltons ceràmics i/o de formigó. - Capa compressió 5 cm. + paviment. - Revestiment inferior de 10mm. de morter de guix. (recobriment mínim segons EFHE 25mm.)	C.2.3.5. C.2.3.5-1. C.2.4-2. Taula C.4. Taula F.2	Espessor mínim: 250mm. > 120 mm. Recobriment mínim: 43mm. > 30mm. (flexió 2 direccions)	REI120	SI

6.3.1.4. Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements contra incendis

El pas d'instal·lacions a través d'elements sectoritzadors es farà de la manera següent:

- La compartimentació contra incendis ha de tenir continuïtat en els espais ocults.

- Es limita a 3 plantes i a 10 m. el desenvolupament vertical de les cambres no estanques en les que existeixen elements amb una classe de reacció al foc que no sigui B-s3,d2, B_L-s3,d2 o millor.
- La resistència al foc requerida als elements de sectorització d'incendis cal mantenir-se en els punts on aquests són travessats per elements d'instal·lacions, amb una secció de pas de 50cm^2 o superior. En aquests casos s'optarà per una de les següents alternatives:
    - A través d'un element que, en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi una resistència al foc igual a l'exigida a la de l'element travessat.
    - A través d'elements passants que tinguin una resistència al foc igual a la de l'element travessat.

Els conductes d'extracció i renovació d'aire, així com els de sanejament de les plantes superiors que hi comuniquin, estaran sectoritzats mitjançant collarí intumescent i/o comporta tallafocs **EI-120**, quan atrevessin al pati d'instal·lacions, forjats i/o elements sectoritzadors.

6.3.2. Sectorització interior implantada

6.3.2.1. Compartimentació

Segons es detalla a l'apartat 1.1 del DB-SI1, cal compartimentar els edificis en "sectors d'incendi" segons les condicions que s'estableixen a la taula 1.1. respectant les superfícies màximes i tenint en compte que els sectors de risc especial, escales i passadissos protegits així com les zones exteriors segures no computen.

Veient les característiques, els usos i les dimensions de ambdues activitats, aquestes s'estructuraran en un únic sector d'incendis que englobarà la seva totalitat.

6.3.3. Resistència al foc de l'estructura

6.3.3.1. Elements estructurals principals

Els elements estructurals tindran, com a mínim, la resistència al foc exigida a la taula 3.1 o 3.2 del DB-SI 6, tenint en compte l'ús publica concurrència de ambdues activitats.

- Sector Pública Concurrència amb una altura d'evacuació inferior a 15m: **R-90** (EF-90).

L'estructura principal de les diferents edificacions, són a base de:

Element Estructural	Annex	Requeriments mínims (mm)	Resistència al foc	Compleix
Parets mestres de pedra de 60cm. de gruix - Revestiment de 10mm. de guix (interior) i 10mm. de morter (exterior).	F.1.	Revestiment de 10mm. per ambdues cares a base de guix i morter.	>>REI120	SI

Forjats a base de volta a la catalana de 300mm. de cantell mínim. (veure secció) - Reblert de formigó - Capa compressió 5 cm. + paviment. - Revestiment inferior de 10mm. de morter de guix.	F C	--	>>REI120	SI
Forjats unidireccional de formigó armat de 250mm. de cantell amb revoltons ceràmics i/o de formigó. - Capa compressió 5 cm. + paviment. - Revestiment inferior de 10mm. de morter de guix. (recobriment mínim segons EFHE 25mm.)	C.2.3.5. C.2.3.5-1. C.2.4-2. Taula C.4. Taula F.2	Espessor mínim: 250mm. > 120 mm. Recobriment mínim: 43mm. > 30mm. (flexió 2 direccions)	REI120	SI
Pilars metàl·lics	--	--	R0	**NO**

6.3.3.2. Elements estructurals secundaris

No s'exigeix cap tipus de resistència al foc als elements estructurals secundaris, al considerar-se que el seu esgotament no ocasiona danys personals, no compromet l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació de sectors d'incendis.

6.3.3.3. Definició i justificació del mètode de protecció davant del foc.

Es protegirà l'estructura metàl·lica descrita anteriorment que **no compleix el grau d'estabilitat al foc mínima.** . Els revestiments tipus que es poden utilitzar són:

- Pintures intumescents
- Morter de perlita i vermiculita
- Plaques de fibra de silicats
- Plaques semirígides de llana de roca
- Recobriment d'obra de fàbrica
- ...

6.3.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i mobiliari

Els elements constructius compliran les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1 del DB-SI 1, que es representa a continuació:

Sector	Revestiments[1]	
	Sostres i parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcaments i recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocult no estancs: fals sostres, terres flotants, ...	B-s3,d0	B_{FL}-s2

Els elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, cortinatges, etc, seran Classe 1 d'acord amb la norma UNE-EN 13773:2003.

Les butaques i seients fixes tapissats que formen part del projecte en cines, teatres, auditoris, salons d'actes, etc., estaran conformes els assajos que estableixen les següents normes:

- UNE-EN 1021-1:2006 “Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapissat – Part 1: font d’ignició: Cigarreta en combustió”
- UNE-EN 1021-2: 2006 “ Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapissat – Part 2: font d’ignició: flama equivalent a un llumí”

Els conductes elèctrics hauran d’ésser no propagadors d’incendi, amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda.

6.3.5. Locals de risc especial

Veient les característiques, els usos i les dimensions de ambdues activitats, **NO existeix** cap sector de risc especial segons es detalla a l’apartat SI1.2 del document CTE DB SI.

6.4. Evacuació dels ocupants

6.4.1. Alçada d’evacuació

6.4.1.1. Centre d’estudis Comarcals

L’activitat es desenvoluparà totalment en planta baixa, pel que l’altura d’evacuació és de 0,57m. en sentit ascendent

6.4.1.2. Museu

L’activitat es desenvoluparà en planta baixa i planta primera, pel que l’altura d’evacuació és de 3,40m. en sentit ascendent

6.4.2. Càlcul de l’ocupació

Per tal de determinar l’amplada dels mitjans d’evacuació, es realitza el càlcul de l’ocupació màxima de l’establiment, considerant la densitat d’ocupació que s’indica a la taula 2.1 de l’apartat 2 del DB-SI 3.

La ocupació màxima ha considerar per a cada activitat tal de determinar els mitjans d’evacuació, seran les següents:

6.4.2.1. Centre d’estudis Comarcals

Local	Superfície (m^2)	Densitat d’ocupació (m^2/persones)	Ocupació (persones)
Entrada	4,00	2	2,00
Biblioteca	43,70	2	21,84
Despatx	12,90	10	1,29
Sala Reunions	14,60	2	7,3
Magatzem	2,05	40	0,05
Bany	5,21	3	1,73
TOTAL ACTIVITAT	**82,46**		**34,21**

L’ocupació total serà de **35 persones.**

6.4.2.2. Museu

En aquest cas i per tal de dimensionament dels mitjans d'evacuació de les zones públiques del museu, es considerarà la totalitat de l'activitat un cop ampliada.

Local	Superfície (m^2)	Densitat d'ocupació (m^2/persones)	Ocupació (persones)
PLANTA BAIXA			
Entrada Museu - recepció	67,75	2	33,875
Abocador Museu	2,10	Nul·la	0,00
Futures ampliacions			
Exposicions temporals	203,45	2	101,73
Botiga	33,18	2	16,59
Àrea de descans / Vestíbul	40,29	2	20,15
Quadres instal·lacions	5,17	Nul·la	0,00
Banys dones	16,50	3	5,50
Banys homes	17,39	3	5,80
Sala d'actes - Aules didàctiques	91,90	0,50	183,80
Magatzem Sala Polivalent	6,00	40	0,15
TOTAL PLANTA BAIXA	**483,73**		**367,60**
PLANTA PRIMERA			
Escala	29,11	2	14,56
Distribuïdor	33,15	2	16,75
Bany	3,05	3	1,17
Abocador Museu	1,90	Nul·la	0,00
Futures ampliacions			
Prehistòria - Paleolític	84,35	2	42,18
Prehistòria - Neolític	100,35	2	50,18
Ibèric i Romà	87,10	2	43,55
Medieval i Modern	143,65	2	71,83
TOTAL PRIMERA	**482,66**		**240,22**
TOTAL MUSEU	**966,39**		**607,82**

L'ocupació total serà de **608 persones.**

6.4.3. Número de sortides de planta i longitud dels recorreguts d'evacuació

Segons la taula 3.1 del DB-SI 3, una planta o recinte pot disposar d'una única sortida quan es compleixi:

a) La seva ocupació sigui menor a **100** persones.
b) No existeixen recorreguts per a més de 50 persones a salvar en sentit ascendent, una altura d'evacuació major a 2 m.
c) Cap recorregut d'evacuació fins a la sortida té una longitud major de 25 m. en general, o major a 50 m. quan la ocupació no excedeixi de 25 persones i la sortida comuniqui directament amb un espai exterior segur.
d) L'altura d'evacuació de la planta considerada no excedeix de 28 m., excepte en edificis d'ús Residencial Públic, en què serà com a màxim la segona planta per sobre de la sortida de l'edifici.

Amb els condicionants detallats a la pàgina anterior obtenim que:

a) Nombre de sortides mínimes necessàries. Centre d'estudis comarcals: **1.**
b) Nombre de sortides mínimes necessàries Museu: **2.**

6.4.4. Dimensionat dels mitjans d'evacuació

6.4.4.1. Criteris que s'han tingut en compte

- Quan en un recinte hi hagi més d'una sortida, la distribució dels ocupants entre elles, a efectes de càlcul, cal fer-la suposant que una d'elles està bloquejada.
- A efectes de la capacitat d'evacuació de les escales, i la distribució dels ocupants a aquestes, no és necessari suposar-les inutilitzades al tractar-se d'escales protegides.
- A la planta inferior a la que doni una escala, cal computar-hi el flux de persones resultant d'aquesta escala, segons l'ocupació de la planta superior o bé per les mides de l'escala.

6.4.4.2. Portes i passos

Es calculen a partir de la fórmula P/200, essent P el nombre total de persones que està previst que passin per a l'element que es dimensiona.

6.4.4.3. Escales no protegides

Es calculen a partir de les formules següents:

- Escales d'evacuació descendent: $P/160$
- Escales d'evacuació ascendent: $P/(160 - 10 \cdot h)$ essent h l'altura d'evacuació

6.4.4.4. Escales protegides – Passadissos protegits

- $E \leq 3S + 160A_s$ essent:
  - E: Suma dels ocupants assignats a l'escala a la planta considerada.
  - S: Superfície útil del recinte de l'escala protegida.

- A_s: Amplada de la escala protegida a la planta de sortida (m).

6.4.4.5. Comprovació de les condicions d'evacuació. Museu i ampliacions

- Ocupació total: 608persones.
- L'evacuació de l'establiment, es realitza a través d'una porta de 0,9m. d'amplada que comuniquen amb l'exterior.

Disposició i nombre de sortides. Amplada de les portes

Tal i com s'ha especificat, l'activitat disposa d'una única sortida a través d'una porta de simple fulla d'una amplada total de 0,90 m.

Amb aquesta amplada, es poden evacuar:

$$A = \frac{P}{200} \Rightarrow P = 180\,persones$$ >> Ocupació màxima de càlcul (35 persones).

Passadissos i rampes

Els passadissos utilitzats en el recorregut d'evacuació, tindran una amplada mínima de 1,00 m.

Amb aquesta amplada, es pot evacuar una ocupació molt superior a la real de la planta.

$$A = \frac{P}{200} \Rightarrow P = 200\,persones$$ > Ocupació de planta (35 persones)

No existeixen rampes per a l'evacuació de l'activitat.

Escales d'evacuació

L'escala d'evacuació tindran una amplada mínima de 1,30 m. i l'alçada d''evacuació és de 0,57m en sentit ascendent.

Amb aquesta amplada, es pot evacuar una ocupació molt superior a la real de la planta.

$$A = P \big/ (160 - 10 \cdot h) \Rightarrow P = 200\,persones$$ > Ocupació de planta (35 persones)

6.4.4.6. Comprovació de les condicions d'evacuació. Centre d'estudis Comarcal Planta primera

- Ocupació total: 241 persones.
- L'evacuació de la planta es realitzarà a través d'una porta de doble batent de 1,60m. d'amplada que comunica amb una escala descendent de 1,90m. d'amplada i una segona escala descendent de 1,70m.
- Les comunicacions interiors seran de com a mínim de 1,50 m. d'amplada

Disposició i nombre de sortides. Amplada de les portes

Amb la ocupació màxima de la planta, l'amplada mínima de portes d'emergència serà:

$$A = \frac{P}{200} = 1{,}205m.$$

Hi haurà instal·lades:

- Sortida 1: Porta de 1,60 m. Accés a escala descendent de 1,90m.
- Sortida 2: Pas lliure fins a escala descendent de 1,70m.

Hipòtesis de bloqueig

Considerant, com a cas més desfavorable, la hipòtesis de bloqueig de una de les sortides d'emergència, la planta disposarà un ample total de portes d'emergència de 1,6m.

Amb aquesta amplada, es poden evacuar:

$A = \frac{P}{200} \Rightarrow P = 320$ persones > Ocupació de planta (241 persones)

La ocupació que es pot evacuar a través de la hipòtesis de bloqueig més desfavorable, supera amb escreix la ocupació assignada a la planta, pel que es considera que es compleix amb el reglament descrit anteriorment.

Passadissos i rampes

Els passadissos i rampes utilitzats en el recorregut d'evacuació, tindran una amplada mínima de 1,50 m.

Amb aquesta amplada, es pot evacuar una ocupació molt superior a la real de la planta.

$A = \frac{P}{200} \Rightarrow P = 300\,persones$ > Ocupació de planta (241 persones)

Escales d'evacuació

Amb la ocupació màxima de la planta, l'amplada mínima de les escales d'evacuació han de ser:

$$A = \frac{P}{160} = 1{,}506m.$$

Hi haurà instal·lades:

- Sortida 1: Porta de 1,60 m. Accés a escala descendent de 1,90m.
- Sortida 2: Pas lliure fins a escala descendent de 1,70m.

Hipòtesis de bloqueig

Considerant, com a cas més desfavorable, la hipòtesis de bloqueig de una de les sortides d'emergència, la planta disposarà un ample total de escales d'evacuació de 1,7m.

Amb aquesta amplada, es poden evacuar:

$A = \frac{P}{160} \Rightarrow P = 272$ persones > Ocupació de planta (241 persones)

La ocupació que es pot evacuar a través de la hipòtesis de bloqueig més desfavorable, supera amb escreix la ocupació assignada a la planta, pel que es considera que es compleix amb el reglament descrit anteriorment.

6.4.4.7. Comprovació de les condicions d'evacuació. Centre d'estudis Comarcal Planta baixa

- Ocupació total: 608 persones.
- L'evacuació de la planta es realitzarà a través de tres portes de doble batent de 2,00m., 1,40 i 1,20 m. d'amplada i una de simple batent de 0,90 m. d'amplada.
- Les comunicacions interiors seran de com a mínim de 1,50 m. d'amplada

Disposició i nombre de sortides. Amplada de les portes

Amb la ocupació màxima de la planta, l'amplada mínima de portes d'emergència serà:

$$A = \frac{P}{200} = 3{,}04m.$$

Hi haurà instal·lades:

- Sortida 1: Porta de 1,20 m. (vestíbul (existent))
- Sortida 2: Porta de 2,00 m. (vestíbul (ampliació))
- Sortida 3: Porta de 1,40 m. (sala d'actes)
- Sortida 4: Porta de 0,90 m. (exposicions temporals)

Hipòtesis de bloqueig

Considerant, com a cas més desfavorable, la hipòtesis de bloqueig de la sortida de més amplada, la planta disposarà un ample total de portes d'emergència de 3,5m.

Amb aquesta amplada, es poden evacuar:

$A = \frac{P}{200} \Rightarrow P = 700$ persones > Ocupació de planta (608 persones)

La ocupació que es pot evacuar a través de la hipòtesis de bloqueig més desfavorable, supera amb escreix la ocupació assignada a la planta, pel que es considera que es compleix amb el reglament descrit anteriorment.

Passadissos i rampes

Els passadissos i rampes utilitzats cap als diferents recorregut d'evacuació, tindran una amplada mínima de 1,50 m.

Amb aquestes amplada, es pot evacuar cap a cada una de les sortides exterior una ocupació molt superior a la real de la planta.

Escales d'evacuació

No existeixen escales d'evacuacio de la planta

6.4.5. Protecció de les escales i disponibilitat de vestíbuls d'independència

No existeixen escales protegides, especialment protegides ni vestíbuls d'independència a l'establiment.

6.4.6. Característiques de les portes situades en els recorreguts d'evacuació

Les portes compliran els requisits que es detallen a continuació:

- Les portes previstes com a sortida de planta amb assignació superior a 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i sistema de tancament o bé amb sistema fàcil d'obertura. Totes les portes a l'exterior obriran amb maneta quan siguin pas de minusvàlids.
- Cal que obrin en el sentit de l'evacuació tota porta que:
  - Estigui prevista pel pas de més de 100 persones.
  - Prevista per més de 50 persones en el recinte on estigui situada.
- Les portes automàtiques, disposaran d'un sistema que en cas de fallada del subministrament elèctric o en cas de senyal d'emergència, s'obri i es mantingui oberta o bé permeti la seva obertura abatible en el sentit d'evacuació mitjançant una força que no excedeixi a 220N.

6.4.7. Enllumenat d'emergència i de senyalització dels mitjans d'evacuació

Es dotarà d'enllumenat d'emergència els llocs de treball, a on la fallada de l'enllumenat suposi un risc per a la seguretat dels treballadors i en general, totes les zones a on hi hagi presència permanent de personal.

Disposaran també d'enllumenat d'emergència

a) les vies d'evacuació.
b) locals o espais a on hi hagi instal·lats quadres, centres de control o comandament de les instal·lacions tècniques de servei o dels processos que es desenvolupin a l'establiment industrial.
c) locals o espais a on hi hagi instal·lats els equips centrals o els quadres de control dels sistemes de protecció contra incendis.

La instal·lació dels sistemes d'enllumenat d'emergència complirà les següents condicions:

a) Serà fixa, estarà equipada d'una font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallada de l'enllumenat normal, entenent-se per fallada una baixa de tensió de la xarxa d'alimentació per sota del 70% del seu valor normal.
b) Mantindrà les condicions de servei, que es relaciones seguidament, durant una hora, com a mínim.
c) Proporcionarà una il.luminància mínima de 1 lux al nivell del terra dels recorreguts d'evacuació.
d) Proporcionarà una il·luminaria mínima de 5 lux. en els demés espais indicats.
e) Il·luminarà els senyals indicadors d'evacuació i mitjans manuals contra incendis.

f) Les unitats estaran construïdes d'acord amb les normes UNE 20062-73 i 20392-75.

Veure situació i intensitat en lúmens de cada unitat als plànols de planta.

Els nivells d'il·luminació s'han obtingut considerant nul el factor de reflexió de les parets i sostres i contemplant un factor de manteniment lluminós degut a l'envelliment de les làmpades i la brutícia de les lluminàries de 0,80.

Les unitats s'han repartir de forma que la uniformitat de la il·luminació sigui tal, que el quocient entre la il.luminància màxima i mínima sigui inferior a 40.

6.4.8. Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'empraran la senyalització segons la norma UNE 23.034:1988 amb els criteris següents

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal rotulat amb "SORTIDA" excepte en recintes de menys de 50 m^2 o en les que siguin fàcilment visibles.
- La senyalització "sortida d'emergència" per a qualsevol porta prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- Caldrà senyalitzar les sortides d'evacuació quan aquestes no siguin visibles, especialment en recintes amb ocupacions majors de 100 persones.
- A les portes que no siguin de sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, cal disposar-hi una retolació de "sense sortida" en un lloc fàcilment visible.
- En els punts dels recorreguts d'evacuació on existeixin alternatives que puguin induir a error, cal disposar-hi de senyals que indiquin el sentit d'evacuació.

La grandària dels senyals serà de 21 x 21 cm. ja que les zones d'observació no sobrepassaran, en cap cas, els 10 m.

6.4.9. Control de fums d'incendi

L'establiment, amb una ocupació molt inferior a les 1.000 persones, no li és necessari la instal·lació d'un sistema de control de fums d'incendi, capaç de garantir l'evacuació dels ocupants d'una forma segura..

6.4.10. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

L'establiment, amb una altura d'evacuació molt inferior als 10m. i amb totes les sortides accessibles per a persones amb discapacitat, no es necessari disposar d'una zona de pas a un sector d'incendis alternatiu mitjançant una sortida de planta o una zona de refugi apte.

6.5. Instal·lacions de protecció contra incendis

6.5.1. Extintors d'incendi

S'instal·laran extintors d'incendi portàtils a tots els sectors d'incendi de l'establiment.

A les zones de risc especial, s'instal·larà un extintor d'incendis a l'exterior del local o de la zona i pròxim a la porta d'accés, el qual podrà servir simultàniament a varis locals i/o zones, així com a l'interior.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts a on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se un incendi i estaran distribuïts de forma que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi fins a un extintor, sigui inferior a **15 m**.

Els agents extintors emprats en aquestes instal·lacions seran pols polivalent i/o anhídrid carbònic.

Els extintors seran d'una eficàcia mínima de 21A-113B segons UNE 23.110-75; s'usarà com a matèria extintora pol química polivalent impulsada per CO_2 excepte els extintors ubicats a la zona de cuina que seran d'anhídrid carbònic.

Els extintors seran de 6 Kg. de matèria extintora pels de pols i de 5 kg. pels d'anhídrid carbònic, com a mínim.

Per a zones amb presència de focs elèctrics (quadres, conductors i altres elements en tensió) la protecció es realitzarà amb pols BC ó ABC o bé d'anhídrid carbònic.

Els extintors es disposaran de forma que puguin ésser emprats de forma ràpida i fàcil; es situaran en els paraments de manera que l'extrem superior de l'extintor no superi l'altura de 1,70 m del terra.

6.5.2. Sistemes de boques d'incendis equipades

Les zones classificades com a pública concurrència, amb una superfície construïda superior als 500m^2, disposarà d'un sistema de Boques d'incendi equipades DN25 (no existeix cap zona de risc especial alt).

Per altre banda, tot i que les zones d'ús administratiu són d'una superfície construïda inferior als 2.000m^2, degut a les seves característiques i ús de l'establiment (gestió i dipòsit del patrimoni arqueològic del Pla de l'Estany), s'hi instal·larà un sistema de Boques d'incendi equipades DN25 (no existeix cap zona de risc especial alt).

La instal·lació complirà les següents característiques:

- Les B.I.E. seran de 25 mm i abans de la seva fabricació o importació hauran d'ésser aprovades d'acord amb el Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis (R.D. 1942/1993) i construïdes segons les normes UNE 23402 i 23403.
- Les boques es muntaran penjades sobre un suport rígid o directament als murs (muntatge superficial) o encastades, de manera que l'altura del seu centre quedi com a màxim a una altura màxima d'1,5 m del terra, sempre que la boquilla i la vàlvula si n'hi ha, estiguin situades a dita altura.
- Les B.I.E. es situaran preferentment a una distància màxima de 5 m de les sortides de cada sector d'incendis, mantenint-se una zona lliure d'obstacles al voltant de la B.I.E.
- El nombre i distribució de les boques s'ha determinat de forma que no quedi cap zona sense protegir, la distància màxima entre elles serà de 50 m. i la distància des de qualsevol punt del local protegit fins a la B.I.E. més pròxima no serà més de 25m. mesurats en recorreguts reals.
- En sectors d'incendis en espais diàfans, es considerarà cobert per la B.I.E. quant estigui dins el radi d'acció de la B.I.E. considerant com a tal la llargària de la manega, incrementat en 5 m.
- Les boques d'incendi es senyalitzaran segons les directius de la norma UNE 23-033-81.
- La xarxa de canonades anirà vista i serà d'acer galvanitzat o coure del diàmetres assenyalats en els plànols i només es farà servir per la protecció contra incendis.

- La pressió dinàmica a punta de llança serà com a mínim de 3,5 Kg/cm^2. Els cabal mínim serà d'1,6 l/s per les boques de 25 mm.
- El càlcul de les canonades s'efectuarà considerant que funcionaran les dues B.I.E. hidràulicament més desfavorables simultàniament.

La instal·lació de les BIE es sotmetrà, abans de la seva recepció, a una prova d'estanqueïtat i resistència mecànica, sotmetent la xarxa a una pressió hidrostàtica igual a la màxima pressió de servei i com mínim a 10 Kg/cm^2 (980 KPa) mantenint-la durant dues hores, com a mínim, sense apreciar fuites ni caigudes de pressió a cap punt de la instal·lació

6.5.3. Sistemes d'extinció automàtica

Al tractar-se d'una activitat d'ús pública concurrència amb una altura d'evacuació inferior a 80 m, no és necessària la instal·lació de sistemes d'extinció d'incendis.

6.5.4. Sistemes de columna seca

Al tractar-se d'una activitat d'ús pública concurrència amb una altura d'evacuació inferior a 24 m. no és necessària la instal·lació de sistemes d'extinció d'incendis

6.5.5. Sistemes de detecció i alarma d'incendis

Les zones classificades com a pública concurrència, amb una superfície construïda superior als 1.000m^2, s'hi instal·larà un sistema de detecció d'incendis.

Per altre banda, tot i que les zones d'ús administratiu, amb una superfícies construïda inferior als 2.000m^2, s'hi instal·larà un sistema de detecció d'incendis, degut a les característiques i ús de l'establiment.

La instal·lació complirà les següents característiques:

S'instal·laran detectors de fums a tots els sectors d'incendi, disposats d'acord amb la norma UNE 23.007, així com un polsador d'alarma a cada sortida d'evacuació del sector d'incendi. La distància des de qualsevol punt a un polsador, no serà superior als 25m.

El sistema de comunicació d'alarma permetrà transmetre una senyal diferenciada, generada voluntàriament des de un punt de control. La senyal serà audible, visible i el nivell de so on sigui previsible que s'hagi d'escoltar no serà inferior a 60 dBA.

El nivell sonor de la senyal i l'òptic, en el seu cas, permetrà que sigui percebut en l'àmbit de cada sector d'incendis on sigui instal·lada.

El sistema de comunicació de l'alarma disposarà de dos fonts d'alimentació.

6.5.6. Hidrants d'incendis

No és necessària la seva instal·lació, al no tractar-se d'un edifici de pública concurrència amb ús de cine, teatre, auditori, discoteca i/o recinte esportiu, així com les zones classificades com d'ús administratiu disposen d'una superfície construïda inferior a 5.000m^2.

De tota manera, existeix un hidrant H-100 degudament senyalitzat a menys de 100 m. de l'activitat, connectat a la xarxa general d'aigües potables, considerant que garanteix el cabal mínim de funcionament.

6.5.7. Senyalització

Es senyalitzaran, els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, d'acord amb la norma UNE 23033-1.

Aquestes senyals han de ser visibles inclòs en cas de fallada del subministrament d'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, compliran el que s'estableix en la norma UNE 23035-4:1999.

6.6. Accessibilitat per a bombers

6.6.1. Descripció de l'entorn de l'edifici i vials d'aproximació dels vehicles de bombers.

6.6.1.1. Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers als espais de maniobra especificats al següent apartat, compliran les següents condicions:

1. Amplada mínima lliure: 3,50m.
2. Altura mínima lliure: 4,50m.
3. Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2.
4. Els trams corbs, el carril de rodadura ha de quedar delimitat pel traç d'una corona circular, el radi mínim de la qual serà 5,30m. i 12,50m., amb una altura lliure per a circulació de 7,20m.

6.6.1.2. Entorn dels edificis

Els edificis amb una altura d'evacuació descendent major de 9 m. han de disposar d'un espai de maniobra pel bombers que compleixi les següents condicions al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos, o bé a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior en el que es trobin aquests:

1. Amplada mínima lliure: 5 m.
2. Altura lliure: la de l'edifici.
3. Separació màxima del vehicle a l'edifici (des del pla de la façana fins a l'eix de la via):
    a. Edifici de fins a 15 m. d'altura d'evacuació: 23 m
    b. Edifici de més de 15 a 20 m. d'altura d'evacuació: 18 m.
    c. Edifici de més de 20 m. d'altura d'evacuació: 10 m.
4. Distancia màxima fins a qualsevol accés principal a l'edifici: 30 m.
5. Pendent màxim: 10%
6. Resistència al punxonament del terra: 100 kN sobre 20 cm. de ϕ.

La condició referida al punxonament ha de complir-se a les tapes de registre de les canalitzacions de serveis públics situats a aquests espais, quan el seu dimensionament fossin majors que 0,15m x 0,15m, havent de cenyir-se a les especificacions de la norma UNE-EN 124:1995.

L'espai de maniobra ha de mantenir-se lliure de mobiliari urbà, arbres, jardins, fites o altres obstacles. D'igual forma, on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements com ara cables elèctrics aeris o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.

En el cas de què l'edifici estigui equipat amb columna seca ha d'haver-hi accés per un equip de bombeig a menys de 18 m. de cada punt de connexió a aquesta. El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig.

A les vies d'accés sense sortida de més de 20 m. de llarg, es disposarà d'un espai suficient per a la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis.

6.6.2. Descripció de l'accessibilitat per façana i punts d'accés.

Les façanes a les que es refereix l'apartat anterior, ha de disposar d'obertures que permetin l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis. Aquestes obertures compliran les següents condicions.

a) Facilitar l'accés a cada una de les plantes de l'edifici, de forma que l'altura de l'ampit respecte el nivell de la planta no sigui superior a 1,20 m.
b) Les seves dimensions horitzontal i vertical han de ser, com a mínim, de 0,80 a 1,20 m. respectivament. La distancia màxima entre els eixos verticals de dues obertures consecutives no excedirà de 25 m., mesurada sobre la façana.
c) No s'ha d'instal·lar en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquestes obertures, a excepció dels elements de seguretat situats en les obertures de planta amb una altura d'evacuació inferior als 9 m.

6.6.3. Descripció de la franja perimetral.

En zones edificades limítrofes o interiors a àrees forestals, han de complir-se les condicions següents:

a) Es mantindrà una franja de 25 m. d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m., que podrà estar inclòs en la citada franja.
b) La zona edificada o urbanitzada haurà de disposar preferentment de dues vies d'accés alternatives, cadascuna d'elles haurà de complir les condicions exposades a l'apartat anterior.
c) Quant no es pugui disposar de dues vies alternatives, l'accés únic es realitzarà en un atzucac de forma circular de 12,50 m. de radi, en el que es compleixin les condicions expressades en el primer paràgraf d'aquest apartat.

6.7. Normativa Aplicada en la redacció de l'estudi

La normativa emprada en la redacció del present estudi contra incendis és la següent:

- Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació, així com les seves exigència bàsiques desenvolupades en els Documents Bàsics.
    - Document CTE DB SI – Document Bàsic de Seguretat contra incendis
- Real Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de la Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Real Decret 1.942/1.993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis

- RD 485/1997 de disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en els llocs de treball.
- RD 1247/2008 de 18 de Juliol, pel que s'aprova la instrucció del formigó estructural (EHE-08).
- Llei 3/2010, de 18 de Febrer, de prevenció i seguretat en matèria contra incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. (LPSMCI)
- Llei 20/2009, de 4 de Desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA)
- Classificació catalana d'activitats econòmiques CCAE-2009
- Normes UNE sobre reacció al foc, resistència al foc, instal·lacions pel control del fum i del calor, portes resistents al foc, senyalització i vocabulari contra incendis.
- Instruccions tècniques complementàries

6.8. Annexes de càlcul

6.8.1. Dimensionament instal·lació Boques incendi equipades

6.8.1.1. Condicions de Subministrament

Segons informacions facilitades per la companyia d'aigües, la pressió que poden assegurar al punt de connexió a la xarxa municipal de subministrament és de:

- Pressió: 5,5 atm (5,68 Kg/cm^2)

6.8.1.2. Determinació dels cabals i pressió mínima necessària

Segons el RD 1942/1993, la instal·lació de BIE's, s'ha de dimensionar per tal de què la xarxa proporcioni aigua durant una hora, com a mínim, a les dues boques d'incendi equipades hidràulicament més desfavorables a una pressió dinàmica mínima de 2 bar a punta de llança de qualsevol BIE o bé a 2,5 bar a l'entrada d'aquesta.

El cabal de descàrrega mínim d'una BIE de 25 mm. de diàmetre és de 100 l/minut (1,67 l/s), per tant, el cabal i pressió mínims necessaris són els que es detallen a continuació:

- Cabal mínim d'una BIE de 25 mm.: 100 l/min.
- Nombre de BIE's en funcionament simultani: 1 BIE's.

Per tant, a partir d'aquestes dades de funcionament, podem obtenir el cabal mínim necessari pel funcionament de la xarxa d'abastament d'aigües contra incendis:

- Cabal mínim necessari d'aigua: 12 m^3/h (200 l/min).

6.8.1.3. Característiques xarxa de distribució

- Característiques canonada Aèria
  - Material: Acer estirat sense soldadura DIN 2440 classe Galvanitzada.
  - Coeficient de Rugositat (K): 0,15mm.

6.8.1.4. Altres paràmetres de disseny

- Coeficients de resistència hidràulica accessoris "n".
  - Vàlvules de pas: 0,5 (totalment oberta)
  - Vàlvula de retenció: 2
  - Colzes 90º: 1,5
  - Colzes 45º: 0,4
  - Corba 90º: 0,7
  - Corba 45º: 0,2
  - T derivació (90º): 2
  - T pas (180º): 1
  - T accessori: 0,08
  - Reducció (1 dimensions): 0,4.
  - Reducció (2 dimensions): 0,5.
- Altres:
  - Pèrdua de càrrega del comptador: 2 mcda.
  - Pèrdua de càrrega BIE (a punta de llança): 3,5 mcda.

Càlcul de les línies

Per tal de dimensionar la instal·lació i assegurar-ne el seu correcte funcionament, s'analitzarà les hipòtesis de funcionament de les dues BIES hidràulicament més desfavorables, corresponents en aquest cas a les més allunyades hidràulicament.

S'ha de considerar que durant el funcionament de la instal·lació, es tracta d'un circuit obert, pel que s'ha de tenir en compte el desnivell entre el punt de connexió a xarxa i la punta de llança de la BIE.

Aquesta s'ha considerat:

- Altura BIES considerada: 1,5 m

TRAM	CABAL (l/h)	Longitud (m)	n	Diàmetre exterior	Diàmetre interior (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdues Unitaries	Pèrdues Primaries	Pèrdues secundaries	PÈRDUES TOTALS
0 - 1	12.000	7	1,8	2"	68,9	0,89	11,66	81,61	73,40	155,02
1 - 2	12.000	7	1,8	2"	53,1	1,51	45,74	320,19	208,07	528,26
2 - 3	12.000	3	3	2"	53,1	1,51	45,74	137,22	346,79	484,01
3 - 4	12.000	5	5,4	2"	53,1	1,51	45,74	228,71	624,22	852,93
4 - 5	12.000	16	4,2	2"	53,1	1,51	45,74	731,86	485,50	1.217,37
5 - 6	12.000	4	1,8	2"	53,1	1,51	45,74	182,97	208,07	391,04
6 - 7	6.000	6	2,4	1"1/2	41,9	1,21	39,71	238,29	178,90	417,19
									Contador (mcda)	4,00
									BIE DN25 (mcda)	5,00
									Altura (mcda)	9,25
										22,30

Resultats

- Pressió mínima de funcionament (Punta de llança): 2,0 bar
- Pèrdua de pressió: 2,19 bar (20,94 mcda)
- **Pressió Necessària: 3,21 bar**

Tal i com s'observa, la pressió mínima necessària de funcionament, segons els diàmetres seleccionats, és de 3,21 Kg/cm^2, pressió inferior a la mínima que ens pot assegurar la companyia.

7. Plec de Condicions tècniques

7.1. Aïllaments contra el foc

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.
Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.
Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.
Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.
Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.
Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.
Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.
Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

7.1.1. Pintures ignífugues intumescents

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, Humitat relativa de l'aire > 60%Velocitat del vent > 50 km/h, i Pluja. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant
Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la

seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació
Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament
m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

7.1.2. Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components
Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució
Aïllament estès amb mitjans manuals: Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. Toleràncies d'execució: Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.
Aïllament projectat: Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució: per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

7.1.3. Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta i bigues i pilars metàl·lics.
També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Per cel ras: Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .
Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: <=200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: <=50mm, Distància entre grapes:<=100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: <=20mm. Segellat dels junts.
Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils: Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: <= 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: >= 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: <= 1/360 de la llum.
Toleràncies generals d'execució: Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

7.2. Fusteries interiors

Ténen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

7.2.1. Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic.
Portes de fulles batents amb eix de gir vertical
Portes de fulles corredisses

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI.
Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005
Condicions acústiques, compliment de CTE-DB-HR.
UNE. UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

Components
Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, Bastiment de base, Mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes
Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució
Condicions prèvies
Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge. Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full.
Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: <= 3 mm (enfora)

Control i acceptació
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents: El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.
Portes de fulles corredisses: Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades
amb una pendent cap el punt mitjà de la porta >= 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies <= 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament
ut amidada segons les especificacions de la D.T.

7.3. Calefacció

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).RD 1751/1998.
Modificacions. RD 1218/2002.
Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.
UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.Aparatos a gas. RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.
Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.

7.3.1. Generació

Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components
Els sistemes possibles són els següents:

Per aigua:
Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.
Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.
Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).
Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.
Per aire:
Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.

Característiques tècniques mínimes
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació
Caldera: Dimensions i potència.

Execució
Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.
Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament
ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

7.3.2. Transport

És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.
Per aigua:

Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.
Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.
Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.
Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components
Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.
Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.
Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes
Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de

separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.
Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.
Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.

Control i acceptació
Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. D'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

7.3.3. Emissors

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus
De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.
De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geòmetriques.
Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.
Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.
Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.

Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Característiques tècniques mínimes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

Condicions prèvies
Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.

Verificacions
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament
ut dels aeroterms i dels emissors.

7.4. Climatització

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits: portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Modificación: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Modificación: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.
Conductes metàl·lics:
UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.
Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.
Reixes i difusors:
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Modificación: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.

7.4.1. Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.
Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.
Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.
De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes
Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació
Bomba de calor: Dimensions i potència.
Refrigeradora: Dimensions i potència.
De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució
Bomba de calor, refrigeradora i de coberta
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han

de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Verificacions
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament
ut de la bomba de calor i refrigeradora.

7.4.2. Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components
Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com

les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
Tubs: Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació
Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

7.4.3. Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus
De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.
De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.
Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.
Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.
Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.
Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes
Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.
Conductes. Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
Conductes metàl·lics. Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist.

màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat. Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
Reixes i difusors. Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Verificacions
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora: Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. La prova de servei ha d'estar feta.
Conductes. Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Reixes i difusors. La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament
ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

7.5. Ventilació

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

Components
Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.
Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.
Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.
Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació
Conductes i reixes: Dimensions i material.
Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució
Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.
Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.
Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.
Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de

col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament
ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

7.6. Il·luminació

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3 i DB SU-4.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

7.6.1. Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació
Com a control previ, es comprovarà si el conjunt de les llumeneres i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

7.6.2. Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació
Com a control previ, es comprovarà si el conjunt de les llumeneres i els seus equips auxiliars, disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

7.7. Fontaneria

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, DB HS 4, DB HE 2, DB HE 4.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004,
UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

7.7.1. Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les

distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passa-murs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanqueïtat, comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

7.7.2. Instal·lació interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.
En el recinte de comptadors: desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.
En cas que fos necessari hi trobarem: grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall: coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic: Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer

l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, mecàniques, comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

7.8. Sanejament

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5 i Normes de referència de l'Apèndix C.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

7.8.1. Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components
Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les

condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous “in situ”. La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck.
Solera formigó*:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
Parets per a pous: Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s’han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l’anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

7.8.2. Recollida d’aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d’elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l’edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l’aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d’acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tan a la xarxa d’aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d’aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d’aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d’acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials.
Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no

han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%.
PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm.
Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures

(roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total, PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h.

Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric.

Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o

bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves d'estanquitat parcial, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

7.8.3. Depuració

És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

Components

Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.
Fosa sèptica: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.
Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.
Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.
Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.
Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.
Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.
Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica.
Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.
Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Fosa sèptica, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.
Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Verificacions
Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.
Filtres: Granulometria de l'àrid.

Amidament i abonament
ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.
ut pericons i tapes de registre, bombes.
m^2 parets i soleres del pou de registre i fosa.

7.9. Ascensor

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació
Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

Components
Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.
Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.
Fossa amb amortidors.
Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes
L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.
Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.
Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.
Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.
Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:
Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.
Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

7.10. Muntacàrregues

Aparells elevadors (elèctrics o hidràulics) que es desplacen entre guies verticals, o lleugerament inclinades, servint a nivells definits, dotats d'un cambril amb dimensions que impedeixen l'accés de persones. Altura lliure del cambril: < 1,20m. Terra del cambril: < 60cm per sobre del pis, cambril parat a nivell de servei.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Codi d'accessibilitat de Catalunya. D 135/1995.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics.

Components

Cambra de maquinària amb armari de maniobra, grup tractor, regulador de velocitat i selector de nivells.
Buit amb cambril amb armadura i contrapès, guies rígides i cablejat d'acer, limitador de recorregut, portes i paracaigudes.
Fossar amb amortidors.
Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalització en plantes, dispositius de tancament, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà almenys una força horitzontal mínima de 30 kg sense que es produeixi una deformació elàstica de 25mm.
Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI, per al seu ús.
Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de muntacàrregues, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat, que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.
Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.
Col·locació: d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius antivibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.
Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació

fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària.
No és necessària la porta de cabina si es prenen les disposicions útils perquè la càrrega transportada entri en contacte amb les parets del recinte. S'instal·larà un dispositiu, sense volant ni maneta, en cas de fallada de corrent, per portar el cambril al nivell més pròxim.
Toleràncies: *Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de cabina: < 5mm; Element mòbil- tancament del buit: >= 3cm; Entre els elements mòbils: >= 5 cm.*

Control i acceptació
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:
Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria).
Limitador de l'excés de velocitat.

Amortidors d'acumulació d'energia. Amortidors de dissipació d'energia.
No ha de ser possible d'activar la posada en moviment, en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hi hagi risc de xoc amb la cabina.

Amidament i abonament
ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació
Inspeccions: Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada. Verificacions: Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

7.11. Protecció contra incendis

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, DB SU2 i DB SU4.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

Components
Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució
Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm.
Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa.
Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat

i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm.
Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de

la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats.
Detectors: poden ser iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

7.12. Electricitat

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

7.12.1. Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els

objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació
Escomesa es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges. Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

7.12.2. Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes

Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs: Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates: El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%

Control i acceptació
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

7.12.3. Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre

suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

7.13. Telecomunicacions

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.
Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
Antenas parabólicas. RD 1201/1986.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

7.13.1. Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

7.13.2. Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:

- Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.
- Elements de connexió:
- Punt de distribució final: Interconnexió
- Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Amidament i abonament
ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

7.13.3. Telefonia

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
- Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
- Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:
- Elements de captació de coberta
- Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de

començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.
Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Amidament i abonament
ut pericó i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

7.14. Audiovisuals-comunicacions

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

7.14.1. Megafonia

És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador. Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La

seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals i safates.
ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

7.14.2. Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo càmeres de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components
A l'entrada de l'edifici:
- Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.
- Equip d'alimentació d'intercomunicador.
- Obreportes elèctric.
- Aparell d'usuari de comunicació.
- Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.
Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.
Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Amidament i abonament
ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

7.15. Instal·lació solar tèrmica

Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB-HE 4 i HS 4.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Equipos de presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD1244/1979.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. BOE.99; 25.04.81.
Homologación de los paneles solares. Real Decreto 891/1980.

Components
Captadors solars: Són els que transformen la radiació solar incident en energia tèrmica.
Sistema d'acumulació: Està format per un o més acumuladors. Poden ser: d'acer vitrificat, acer amb tractament epoxidic, d'acer inoxidable, coure, acer negre en circuits tancats, etc.
Sistema d'intercanvi: Els bescanviadors per a aigua calenta sanitària han de ser d'acer inox. o de coure.
Circuit hidràulic amb tubs, bomba de circulació, purga d'aire i vas d'expansió.
Tubs: Es farà servir coure o acer inoxidable en el circuit primari. En el secundari de servei d'ACS, es podran utilitzar a més a més plàstics que suportin la temperatura màxima del circuit.
Bomba de circulació: Hauran de ser d'un material compatible amb el fluid de treball utilitzat.

Purga d'aire: Poden ser purgadors manuals o automàtics. S'evitarà l'ús dels automàtics quan es prevegi la formació de vapor en el circuit.
Vas d'expansió: Poden ser oberts o tancats.
Vàlvules: Segons la seva funció poden ser d'esfera, d'assentament, de ressort o retenció.
Sistema elèctric i de control: És on es localitzen els sensors de temperatura.
Productes auxiliars: Com ara: líquid anticongelant, pintura antioxidant, etc.

Característiques tècniques mínimes
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Suportar la màxima temperatura i pressions que pugui assolir la instal·lació.

Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat en projecte. El captador haurà de tenir la certificació emesa per l'organisme competent o per un laboratori d'assaigs segons RD 891/1980 i la Ordre de 28 juliol de 1980.

Execució
Generalitats.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. No s'han de barrejar, en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació. No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació. Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador superiors a les admeses pel fabricant. Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles. Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements. Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent. Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació. Les connexions han de ser estanques. Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs. Ha d'estar feta la prova de servei. Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).
Sistema de captació: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període, les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegides de l'entrada de brutícia. Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver.
Sistema d'acumulació: L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'acumulador s'ha

d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament, un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm. La llargària del conducte ha de ser la suficient com per fer possible el roscat de les unions.

Sistema d'intercanvi: Bescanviadors. La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador. La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret. L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'intercanviador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'intercanviador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.

Tubs: En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. En les instal·lacions de tub soldat per capilaritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capilaritat. El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. Les tuberies per on circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Si és col·loquen superficialment, els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub. No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten. Separació màxima entre suports segons el seu diàmetre: en trams verticals entre 1,8 m i 3,7 m; en trams horitzontals entre 1,2 m i 3m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total.

Bomba de circulació: La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents. Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°. Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la

formació de bosses d'aire. La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba. L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal. L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
Purga d'aire: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Dipòsit d'expansió: El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El diàmetre interior de la tuberia de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm. Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua. Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió mai sigui superior a 0,5 Kg/cm2. En el circuit hi ha d'haver un manòmetre. La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada. El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions. La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per a absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 ºC la temperatura de treball. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.
Vàlvules: Poden anar muntades entre tubs o, depenen de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades, en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.
Productes auxiliars: Reblert de la instal·lació. La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la D.T. Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador. No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació. No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació. El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació. La prova de servei ha d'estar feta. El fluid caloportador s'ha d'introduir al circuit pels punts previstos en la D.T. Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme la omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar. Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador. S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.

Control i acceptació
Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat i comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima. Les

unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ut captadors solars, acumuladors, intercanviadors, bombes, purgadors, dipòsits d'expansió, vàlvules.
ml tubs, aïllament.
m² pintura antioxidant.
l líquid anticongelant.

7.16. Aparells sanitaris

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris i estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components
Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safarejos, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques
El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa.
El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació
Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes.
Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assajos especificats en projecte i ordenats per la D.F.
No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució
Condicions prèvies
Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge.
No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució
Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.
Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió

amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica.
S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.
Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament.
Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor.
Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Control i acceptació
Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes.
El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.
Unitat i freqüència d'inspecció: cada 4 habitatges o equivalent.
Durant l'execució es tindran en compte les següents toleràncies: En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.
Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament
U(unitat) d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

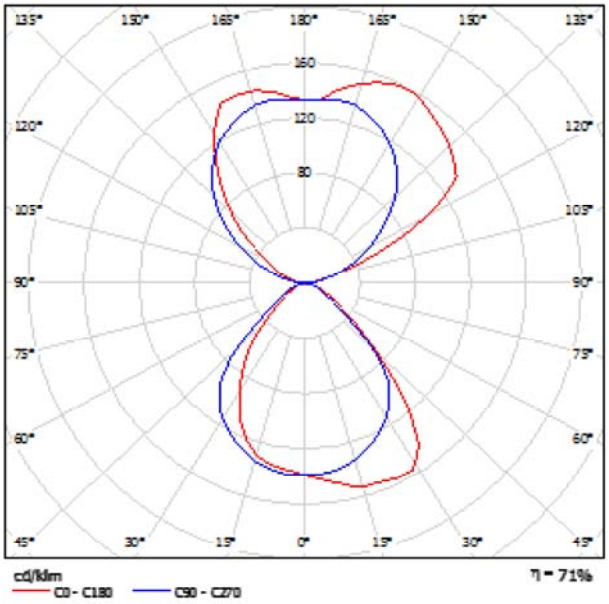
BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

PHILIPS TWS462 1xTL5-13W HFP MLO-PC / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 39
Código CIE Flux: 69 93 99 39 71

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

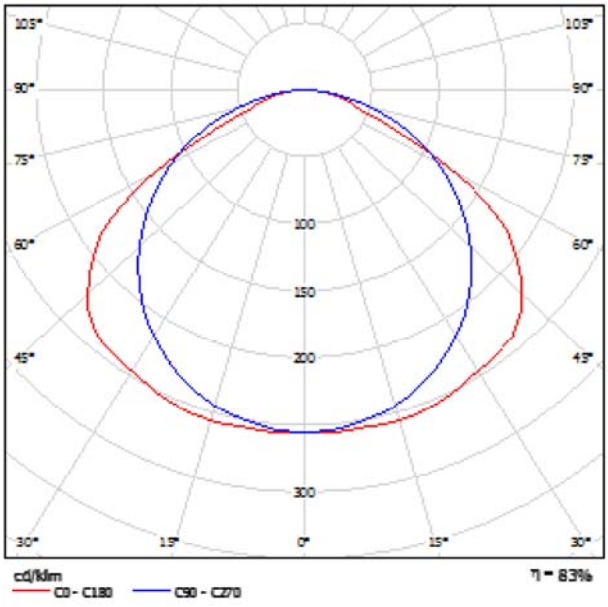
BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

PHILIPS TMX204 1xTL-D36W HFP +GMX430 R / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 45 80 97 100 83

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X / Y	Mirado perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H / 2H	17.8	19.1	18.1	19.4	19.6	17.0	18.3	17.3	18.6	18.8
3H	18.4	19.6	18.7	19.8	20.1	18.6	19.9	19.0	20.1	20.4
4H	18.5	19.7	18.9	20.0	20.3	19.3	20.4	19.6	20.7	21.0
6H	18.7	19.8	19.1	20.1	20.4	19.7	20.8	20.1	21.1	21.4
8H	18.8	19.8	19.2	20.1	20.4	19.8	20.8	20.2	21.2	21.5
12H	18.8	19.8	19.2	20.1	20.5	19.9	20.8	20.2	21.2	21.5
4H / 2H	18.5	19.6	18.8	19.9	20.2	18.0	19.1	18.3	19.4	19.7
3H	19.2	20.1	19.5	20.5	20.8	19.8	20.8	20.2	21.1	21.4
4H	19.4	20.3	19.8	20.8	21.0	20.5	21.4	20.9	21.8	22.1
6H	19.7	20.4	20.1	20.8	21.2	21.1	21.8	21.5	22.2	22.6
8H	19.8	20.5	20.2	20.9	21.3	21.2	21.9	21.7	22.3	22.7
12H	19.9	20.5	20.3	20.9	21.3	21.3	21.9	21.8	22.3	22.8
6H / 4H	19.6	20.3	20.1	20.7	21.1	20.7	21.3	21.1	21.7	22.1
6H	20.0	20.5	20.4	21.0	21.4	21.3	21.8	21.7	22.3	22.7
8H	20.1	20.6	20.6	21.1	21.6	21.8	22.0	22.0	22.4	22.9
12H	20.3	20.7	20.8	21.2	21.7	21.8	22.0	22.1	22.5	23.0
12H / 4H	19.7	20.3	20.1	20.7	21.1	20.8	21.3	21.1	21.7	22.1
6H	20.0	20.5	20.5	21.0	21.4	21.3	21.8	21.8	22.2	22.7
8H	20.2	20.6	20.7	21.1	21.6	21.8	22.0	22.0	22.4	22.9

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.6 / -0.7	+0.5 / -0.6
S = 2.0H	+1.3 / -1.9	+0.8 / -1.2
Tabla estándar	8K03	8K03
Sumando de corrección	1.7	3.3

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3350 lm Flujo luminoso total

BERTRAN ENGINYERIA SLP

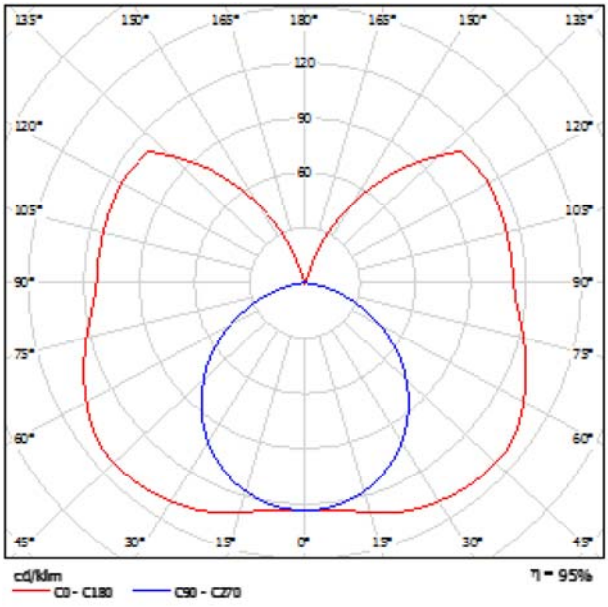
Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

PHILIPS TMX204 1xTL-D18W HFP / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 65
Código CIE Flux: 31 59 82 65 95

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	21.1	22.1	21.8	22.9	23.8	17.4	18.5	18.2	19.2	20.2
	3H	24.1	25.0	24.9	25.8	26.8	18.9	19.8	19.6	20.6	21.6
	4H	25.8	26.7	26.6	27.5	28.5	19.4	20.3	20.2	21.1	22.1
	6H	27.7	28.5	28.5	29.3	30.3	19.8	20.6	20.6	21.4	22.4
	8H	28.8	29.6	29.6	30.4	31.4	19.9	20.7	20.7	21.5	22.5
	12H	30.0	30.8	30.8	31.6	32.6	19.9	20.7	20.8	21.6	22.6
4H	2H	21.8	22.5	22.4	23.3	24.3	19.2	20.1	20.0	20.9	21.9
	3H	24.9	25.7	25.8	26.5	27.6	21.0	21.8	21.8	22.6	23.7
	4H	26.8	27.5	27.7	28.4	29.4	21.8	22.5	22.7	23.4	24.4
	6H	28.9	29.6	29.8	30.4	31.5	22.4	23.1	23.3	23.9	25.0
	8H	30.1	30.7	31.0	31.6	32.7	22.7	23.2	23.5	24.1	25.2
	12H	31.5	32.0	32.4	32.9	34.0	22.8	23.4	23.7	24.2	25.3
6H	4H	27.2	27.8	28.1	28.6	29.7	23.4	24.0	24.3	24.9	26.0
	6H	29.6	30.1	30.5	31.0	32.1	24.5	25.0	25.4	25.9	27.0
	8H	31.0	31.5	31.9	32.4	33.5	25.0	25.5	25.9	26.4	27.5
	12H	32.7	33.1	33.6	34.0	35.1	25.4	25.8	26.3	26.7	27.9
12H	4H	27.2	27.7	28.1	28.6	29.7	24.0	24.5	24.9	25.4	26.5
	6H	29.7	30.2	30.6	31.1	32.2	25.4	25.8	26.3	26.7	27.9
	8H	31.3	31.7	32.2	32.6	33.7	26.1	26.5	27.0	27.4	28.5

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.2 / -0.2	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.5 / -0.5	+0.2 / -0.2
S = 2.0H	+0.5 / -0.5	+0.4 / -0.5
Tabla estándar	---	---
Sumando de corrección	---	---

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1000 lm Flujo luminoso total

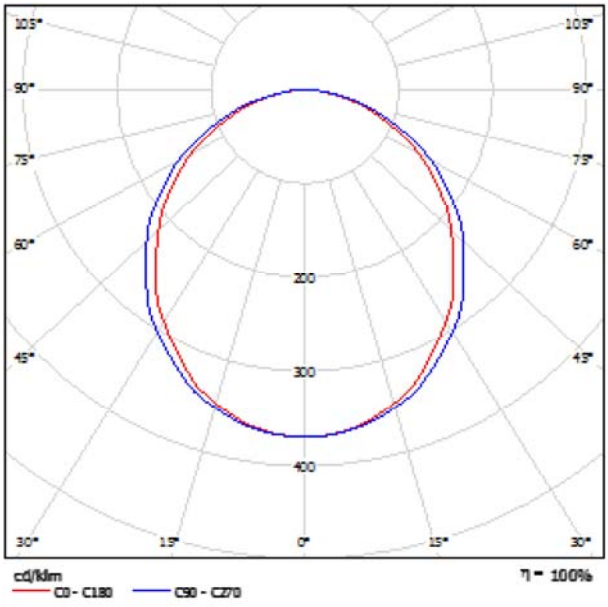
BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

LAMP 4741480 FIL+ LED 14W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 96 100 100

Luminaria de superficie para suspender o adosar modelo FIL PLUS LED de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio lacado en color blanco mate.Con difusor de policarbonato opal. Anclajes para techo incluidos. Equipado con módulos led reemplazables de media potencia color blanco cálido, con una potencia total de 23W.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.1	19.4	18.4	19.6	19.9	18.8	19.9	18.9	20.1	20.3
	3H	19.5	20.7	19.8	21.0	21.2	20.1	21.3	20.4	21.5	21.8
	4H	20.1	21.2	20.5	21.5	21.8	20.7	21.9	21.1	22.1	22.4
	6H	20.5	21.6	20.9	21.9	22.2	21.2	22.2	21.5	22.5	22.8
	8H	20.7	21.7	21.0	22.0	22.3	21.3	22.3	21.7	22.6	22.9
	12H	20.7	21.7	21.1	22.0	22.4	21.4	22.4	21.8	22.7	23.0
4H	2H	18.8	19.9	19.1	20.2	20.5	19.2	20.3	19.5	20.6	20.9
	3H	20.4	21.4	20.8	21.7	22.0	20.9	21.9	21.3	22.2	22.5
	4H	21.2	22.0	21.6	22.4	22.7	21.7	22.5	22.1	22.9	23.3
	6H	21.7	22.4	22.1	22.8	23.2	22.2	23.0	22.7	23.4	23.8
	8H	21.9	22.5	22.3	22.9	23.4	22.4	23.1	22.9	23.5	23.9
	12H	22.0	22.6	22.4	23.0	23.4	22.6	23.2	23.0	23.6	24.0
6H	4H	21.5	22.2	21.9	22.6	23.0	22.0	22.6	22.4	23.0	23.4
	6H	22.1	22.7	22.6	23.1	23.6	22.6	23.2	23.1	23.6	24.1
	8H	22.4	22.9	22.9	23.3	23.8	22.9	23.4	23.4	23.8	24.3
	12H	22.6	23.0	23.1	23.5	24.0	23.1	23.5	23.6	24.0	24.5
12H	4H	21.8	22.1	22.0	22.6	23.0	22.0	22.6	22.4	23.0	23.4
	6H	22.2	22.7	22.7	23.1	23.6	22.7	23.2	23.2	23.6	24.1
	8H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	23.0	23.4	23.5	23.9	24.4

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.4	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.4 / -0.8	+0.4 / -0.7
Tabla estándar	BK08	BK08
Sumando de corrección	5.3	5.8

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1240lm Flujo luminoso total

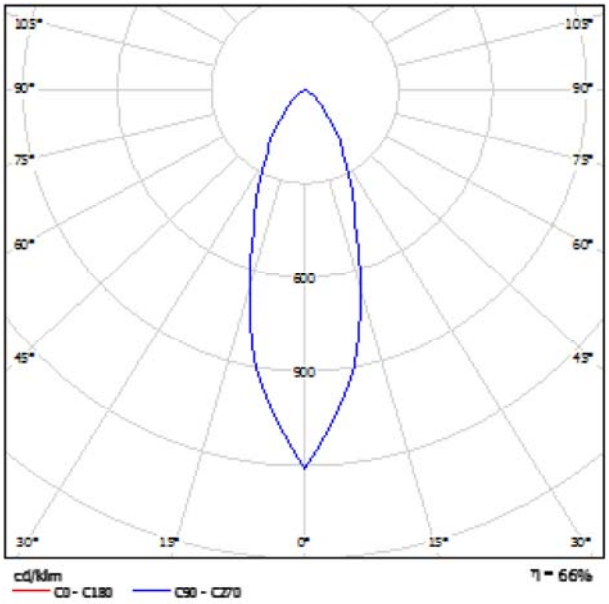
BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

LAMP 4901110 PUZZLE CDM-Tm 20W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 87 99 100 100 68

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Downlight individual para modular en los marcos de empotrar a techo con sistema cardan multi direccional modelo PUZZLE de la marca LAMP, fabricado en cuerpo de chapa esmaltada en color negro y aro multi direccional en aluminio inyectado lacado en apoxi poliéster de color blanco y reflector de haz extensivo, para una CDM-Tm 20W.

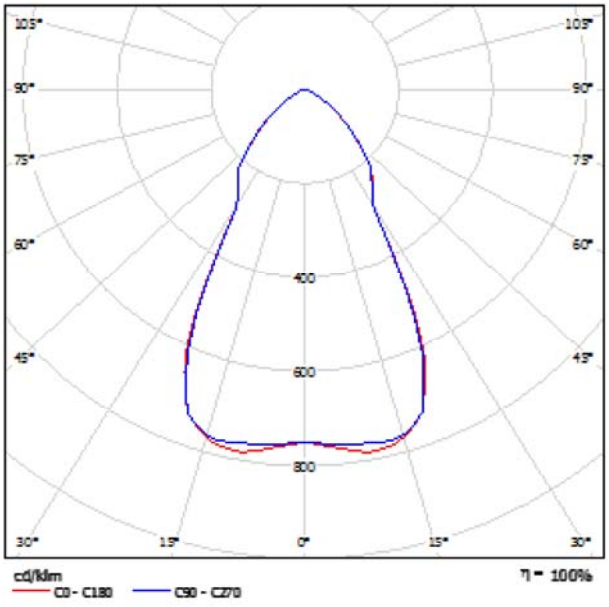
BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

LAMP 8680710 DOMO SQUARE 20 LED DYNAMIC / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 78 96 99 100 101

Downlight empotrado cuadrado fijo modelo DOMO SQUARE de la marca LAMP. Con marco exterior fabricado en inyección de aluminio lacado en color blanco. Reflector inferior de aluminio de alta pureza y superior de policarbonato lacado blanco de alta reflexión.Con 20 LEDs de alta emisión color blanco cálido/blanco frío para generar luz dinámica. De 44W de potencia y equipo incorporado regulable DALI.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.8	19.5	18.9	19.7	20.0	18.7	19.6	19.0	19.8	20.0
	3H	18.8	19.6	19.1	19.8	20.1	18.8	19.6	19.1	19.9	20.1
	4H	18.8	19.6	19.1	19.8	20.1	18.9	19.6	19.2	19.9	20.2
	6H	18.8	19.5	19.2	19.8	20.1	18.9	19.6	19.2	19.9	20.2
	8H	18.8	19.5	19.2	19.8	20.1	18.9	19.6	19.2	19.9	20.2
	12H	18.8	19.5	19.2	19.8	20.1	18.9	19.5	19.2	19.8	20.1
4H	2H	18.8	19.5	19.1	19.8	20.0	18.8	19.6	19.1	19.8	20.1
	3H	18.9	19.6	19.3	19.9	20.2	19.0	19.6	19.3	19.9	20.3
	4H	19.0	19.6	19.4	19.9	20.3	19.1	19.6	19.5	20.0	20.3
	6H	19.1	19.6	19.5	19.9	20.3	19.2	19.6	19.6	20.0	20.4
	8H	19.1	19.5	19.5	19.9	20.3	19.2	19.6	19.6	20.0	20.4
	12H	19.1	19.5	19.6	19.9	20.3	19.2	19.5	19.6	20.0	20.4
6H	4H	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2	19.0	19.5	19.5	19.9	20.3
	6H	19.1	19.4	19.5	19.8	20.3	19.1	19.5	19.6	19.9	20.3
	8H	19.1	19.4	19.6	19.9	20.3	19.2	19.5	19.6	19.9	20.4
	12H	19.2	19.4	19.6	19.9	20.4	19.2	19.4	19.7	19.9	20.4
12H	4H	19.0	19.3	19.4	19.7	20.2	19.0	19.4	19.5	19.8	20.2
	6H	19.1	19.4	19.5	19.8	20.3	19.1	19.4	19.6	19.8	20.3
	8H	19.1	19.4	19.6	19.8	20.3	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.8 / -1.2					+0.7 / -1.2				
S = 1.5H		+1.5 / -2.0					+1.4 / -2.0				
S = 2.0H		+3.0 / -4.6					+2.9 / -4.6				
Tabla estándar		8K01					8K01				
Sumando de corrección		1.1					1.1				

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1260 lm Flujo luminoso total

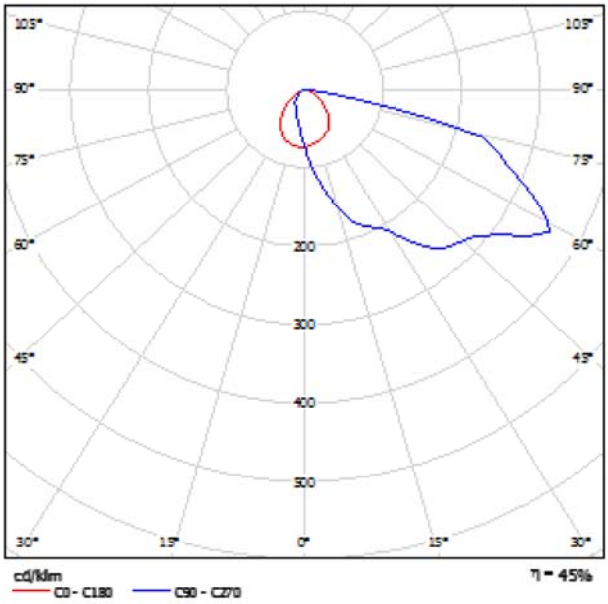
BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

LAMP 9801023 URBAN 65 HIT 35W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 31 65 95 100 45

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

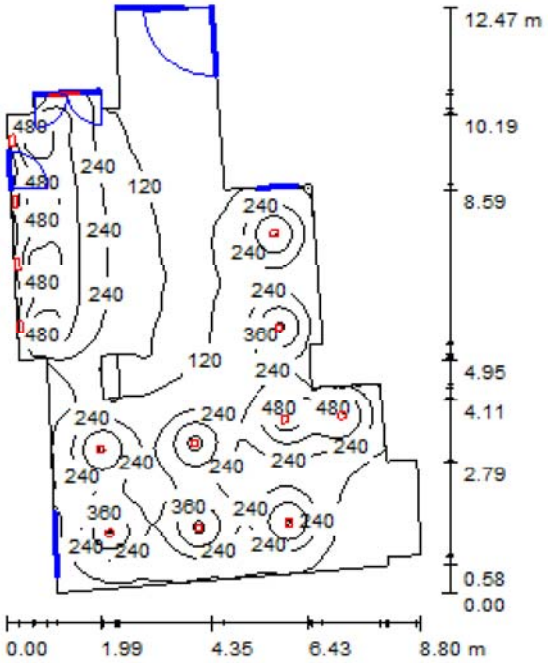
Aplique de exterior empotrable modelo URBAN 65 de la marca LAMP. Fabricado en inyección de aluminio lacado en color gris texturizado, cristal templado y caja de empotramiento incluida.Con un IP65 y equipo electromagnético. Para 1 HIT G12 de 35W.

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Vestíbul PB / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:161

Superficie	u [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	215	16	567	0.076
Suelo	55	196	21	376	0.106
Techos (33)	78	77	4.47	211	/
Paredes (22)	48	88	15	1240	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	I (Luminaria) [lm]	I (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	LAMP 4901110 PUZZLE CDM-Tm 20W (1.000)	1084	1650	20.0
2	4	LAMP 9801023 URBAN 65 HIT 35W (1.000)	1474	3300	39.0
3	1	PHILIPS TWS462 1xTL5-13W HFP MLO-PC (1.000)	816	1150	16.0
		Total:	16472	Total: 29200	352.0

Valor de eficiencia energética: 5.05 W/m² = 2.35 W/m²/100 lx (Base: 69.64 m²)

BERTRAN ENGINYERIA SLP

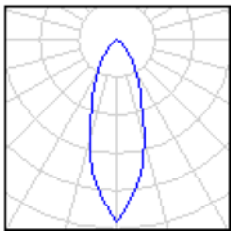
Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Vestíbul PB / Lista de luminarias

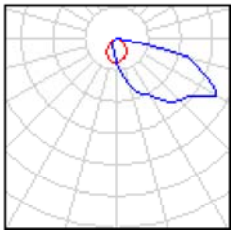
9 Pieza

LAMP 4901110 PUZZLE CDM-Tm 20W
N° de artículo: 4901110
Flujo luminoso (Luminaria): 1084 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1650 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 87 99 100 100 68
Lámpara: 1 x CDM-Tm 20W (Factor de corrección 1.000).



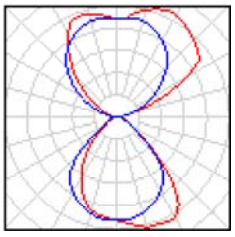
4 Pieza

LAMP 9801023 URBAN 65 HIT 35W
N° de artículo: 9801023
Flujo luminoso (Luminaria): 1474 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 31 65 95 100 45
Lámpara: 1 x HIT 35W/942 (Factor de corrección 1.000).



1 Pieza

PHILIPS TWS462 1xTL5-13W HFP MLO-PC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 816 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1150 lm
Potencia de las luminarias: 16.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 39
Código CIE Flux: 69 93 99 39 71
Lámpara: 1 x TL5-13W/840 (Factor de corrección 1.000).

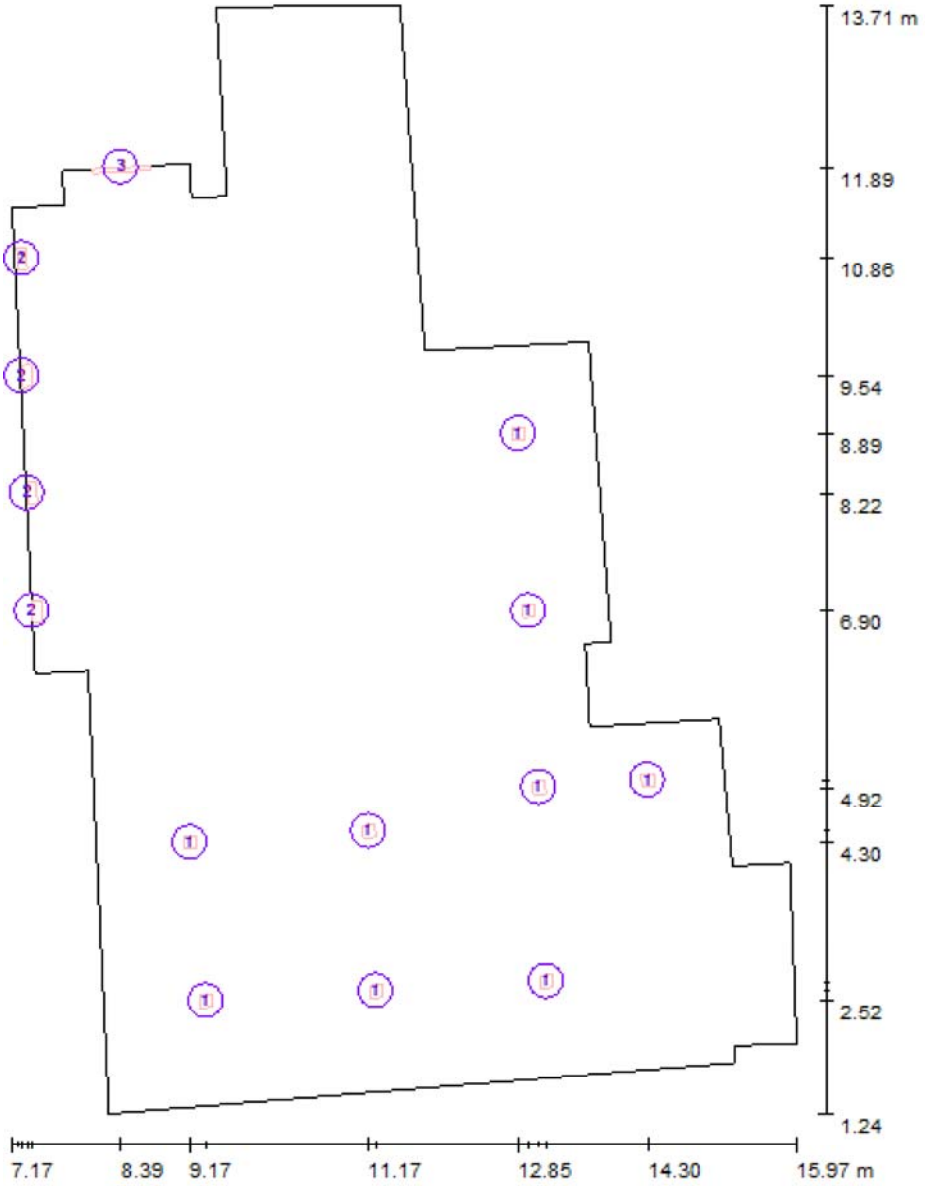


BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Vestíbul PB / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 85

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	9	LAMP 4901110 PUZZLE CDM-Tm 20W
2	4	LAMP 9801023 URBAN 65 HIT 35W
3	1	PHILIPS TWS462 1xTL5-13W HFP MLO-PC

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Vestíbul PB / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 16472 lm
Potencia total: 352.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	160	55	215	/	/
Suelo	141	54	196	55	34
Techo	2.88	75	78	78	19
Techo	0.20	63	64	78	16
Techo	0.06	68	68	78	17
Techo	0.01	70	70	78	17
Techo	0.02	72	72	78	18
Techo	0.02	73	73	78	18
Techo	0.02	67	67	78	17
Techo	0.02	63	63	78	16
Techo	0.01	61	61	78	15
Techo	0.01	55	55	78	14
Techo	0.02	55	55	78	14
Techo	0.01	31	31	78	7.81
Techo	0.00	52	52	78	13
Techo	0.00	13	13	78	3.21
Techo	0.10	62	62	78	15
Techo	0.00	8.00	8.00	78	1.99
Techo	0.22	52	52	78	13
Techo	0.11	83	84	78	21
Techo	0.01	91	91	78	23
Techo	0.01	96	96	78	24
Techo	0.01	95	95	78	24
Techo	0.01	100	100	78	25
Techo	0.02	101	101	78	25
Techo	0.02	100	100	78	25
Techo	0.02	105	105	78	26
Techo	0.04	97	97	78	24

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Vestíbul PB / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Techo	4.33	89	93	78	23
Techo	0.01	95	95	78	24
Techo	0.01	82	82	78	20
Techo	0.01	37	37	78	9.15
Techo	2.64	66	69	78	17
Techo	0.15	20	20	78	5.01
Techo	1.12	66	67	78	17
Pared 1	21	73	94	41	12
Pared 2	4.85	47	52	41	6.77
Pared 3	2.67	33	36	41	4.71
Pared 4	3.79	45	49	6	0.93
Pared 5	0.92	23	24	52	3.97
Pared 6	35	81	115	52	19
Pared 7	51	77	129	52	21
Pared 8	38	73	111	52	18
Pared 9	24	76	101	52	17
Pared 10	39	80	118	52	20
Pared 11	19	76	95	52	16
Pared 12	18	48	66	52	11
Pared 13	0.13	29	29	78	7.22
Pared 14	0.04	27	27	49	4.17
Pared 15	26	77	103	49	16
Pared 16	90	70	160	49	25
Pared 17	36	84	121	49	19
Pared 18	41	75	116	49	18
Pared 19	60	71	131	49	20
Pared 20	30	76	107	49	17
Pared 21	60	65	125	47	19
Pared 22	18	69	88	47	13

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.076 (1:13)
E_{min} / E_{max}: 0.029 (1:35)

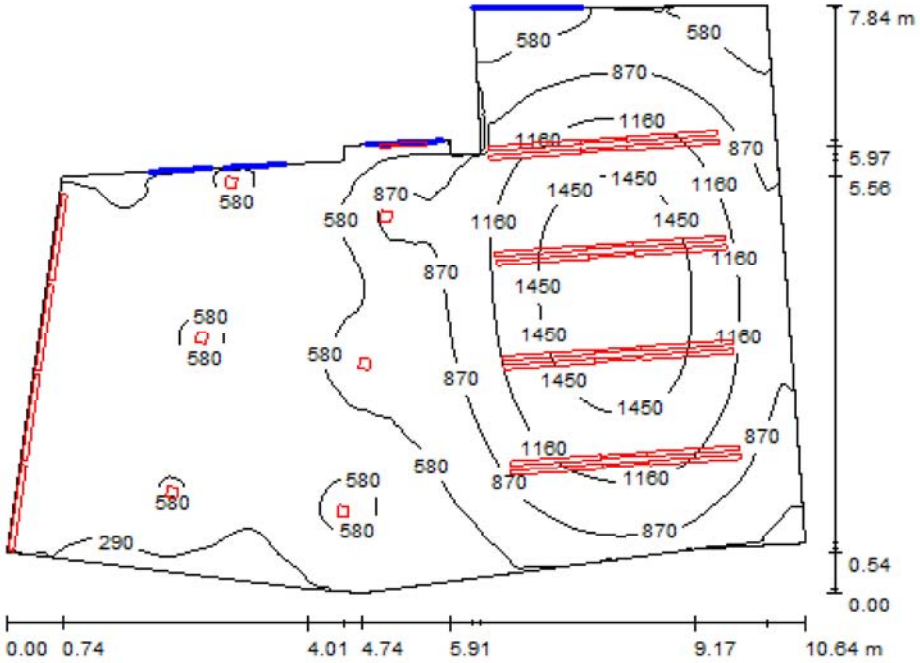
Valor de eficiencia energética: 5.05 W/m² = 2.35 W/m²/100 lx (Base: 69.64 m²)

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Vestíbul PP / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:101

Superficie	u [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	780	220	1642	0.282
Suelo	52	610	6.99	1225	0.011
Techo	70	275	110	9523	0.402
Paredes (14)	43	446	81	3373	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	I (Luminaria) [lm]	I (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LAMP 4741480 FIL+ LED 14W (1.000)	1340	1340	23.4
2	6	LAMP 4901110 PUZZLE CDM-Tm 20W (1.000)	1084	1650	20.0
3	8	PHILIPS TMX204 1xTL-D18W HFP (1.000)	1282	1350	19.0
4	16	PHILIPS TMX204 1xTL-D36W HFP +GMX430 R (1.000)	2780	3350	36.0
5	1	PHILIPS TWS462 1xTL5-13W HFP MLO-PC (1.000)	816	1150	16.0
		Total:	67432	Total: 80811	957.6

Valor de eficiencia energética: 15.19 W/m² = 1.95 W/m²/100 lx (Base: 63.06 m²)

BERTRAN ENGINYERIA SLP

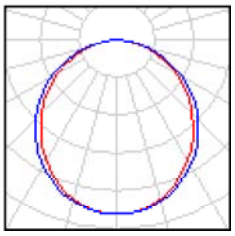
Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Vestíbul PP / Lista de luminarias

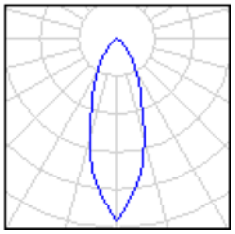
4 Pieza

LAMP 4741480 FIL+ LED 14W
N° de artículo: 4741480
Flujo luminoso (Luminaria): 1340 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1340 lm
Potencia de las luminarias: 23.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 96 100 100
Lámpara: 1 x LED_FIL+ 14 (Factor de corrección 1.000).



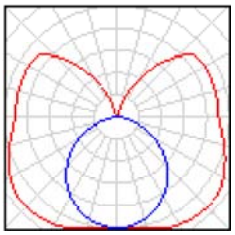
6 Pieza

LAMP 4901110 PUZZLE CDM-Tm 20W
N° de artículo: 4901110
Flujo luminoso (Luminaria): 1084 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1650 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 87 99 100 100 68
Lámpara: 1 x CDM-Tm 20W (Factor de corrección 1.000).



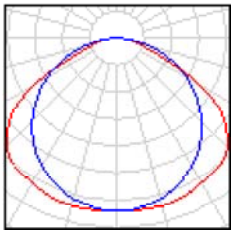
8 Pieza

PHILIPS TMX204 1xTL-D18W HFP
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1282 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1350 lm
Potencia de las luminarias: 19.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 65
Código CIE Flux: 31 59 82 65 95
Lámpara: 1 x TL-D18W/840 (Factor de corrección 1.000).



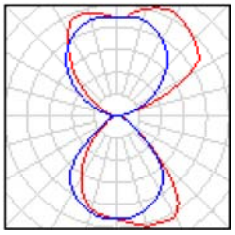
16 Pieza

PHILIPS TMX204 1xTL-D36W HFP +GMX430 R
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2780 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3350 lm
Potencia de las luminarias: 36.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 45 80 97 100 83
Lámpara: 1 x TL-D36W/840 (Factor de corrección 1.000).



1 Pieza

PHILIPS TWS462 1xTL5-13W HFP MLO-PC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 816 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1150 lm
Potencia de las luminarias: 16.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 39
Código CIE Flux: 69 93 99 39 71
Lámpara: 1 x TL5-13W/840 (Factor de corrección 1.000).

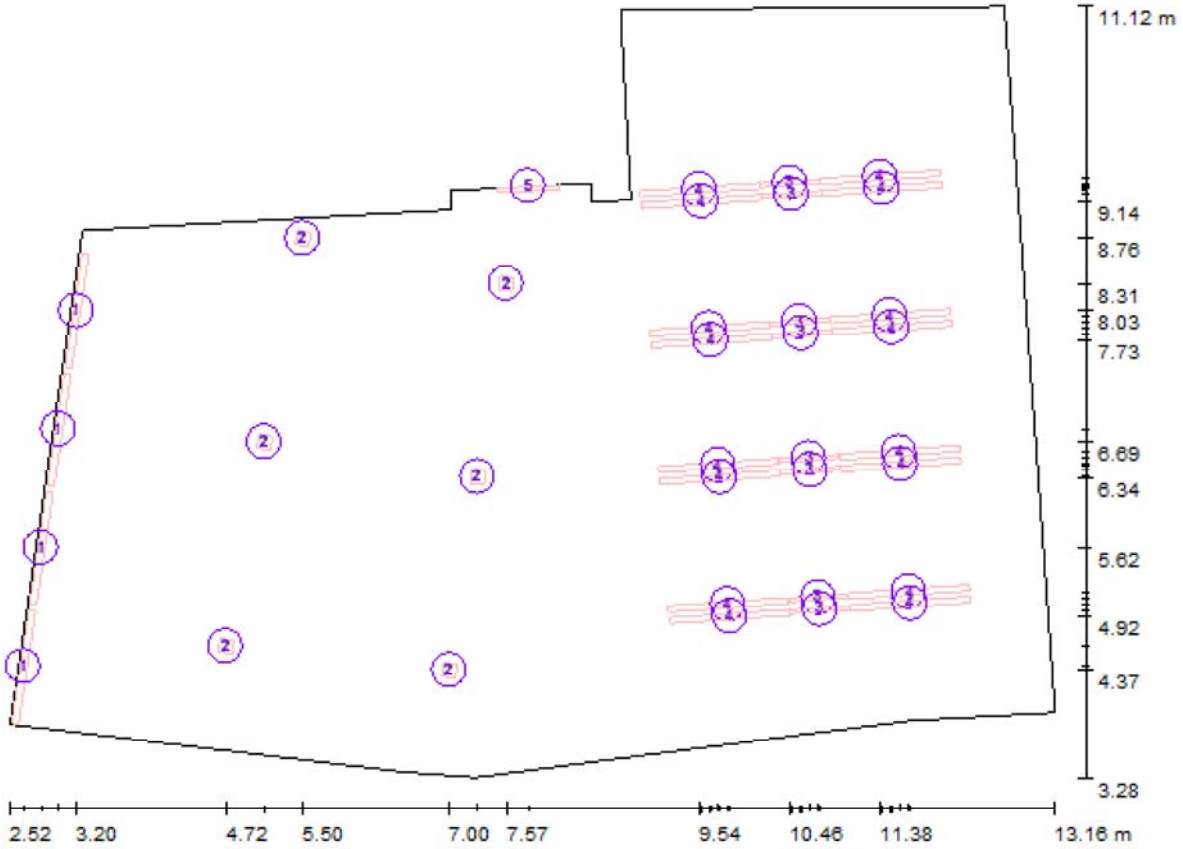


BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Vestíbul PP / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 77

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	LAMP 4741480 FIL+ LED 14W
2	6	LAMP 4901110 PUZZLE CDM-Tm 20W
3	8	PHILIPS TMX204 1xTL-D18W HFP
4	16	PHILIPS TMX204 1xTL-D36W HFP +GMX430 R

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Vestíbul PP / Luminarias (ubicación)

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
5	1	PHILIPS TWS462 1xTL5-13W HFP MLO-PC

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Vestíbul PP / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 67432 lm
Potencia total: 957.6 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	567	213	780	/	/
Suelo	421	189	610	52	101
Techo	9.60	265	275	70	61
Pared 1	68	162	231	47	34
Pared 2	93	209	302	47	45
Pared 3	112	224	336	47	50
Pared 4	316	262	578	47	86
Pared 5	271	280	552	47	83
Pared 6	316	306	622	47	93
Pared 7	236	293	530	47	79
Pared 8	269	284	553	31	55
Pared 9	235	301	536	31	53
Pared 10	46	193	239	28	21
Pared 11	170	221	391	28	35
Pared 12	131	225	356	28	32
Pared 13	93	189	281	31	28
Pared 14	171	169	340	47	51

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.282 (1:4)
E_{min} / E_{max}: 0.134 (1:7)

Valor de eficiencia energética: 15.19 W/m² = 1.95 W/m²/100 lx (Base: 63.06 m²)

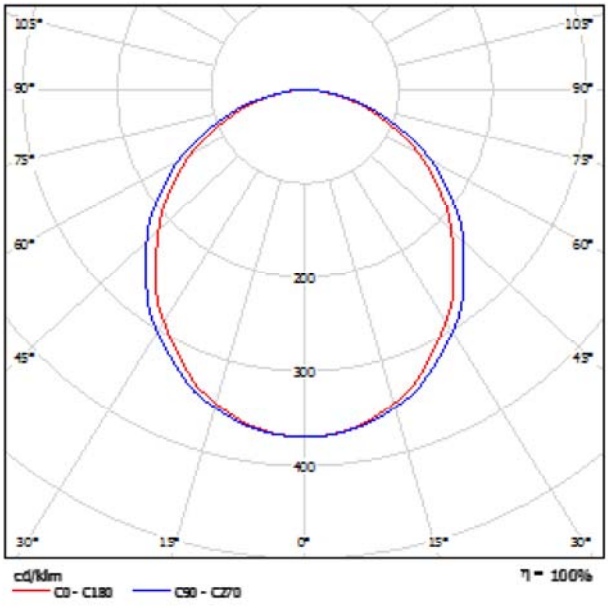
BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

LAMP 4741480 FIL+ LED 14W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 96 100 100

Luminaria de superficie para suspender o adosar modelo FIL PLUS LED de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio lacado en color blanco mate.Con difusor de policarbonato opal. Anclajes para techo incluidos. Equipado con módulos led reemplazables de media potencia color blanco cálido, con una potencia total de 23W.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.1	19.4	18.4	19.6	19.9	18.8	19.9	18.9	20.1	20.3
	3H	19.5	20.7	19.8	21.0	21.2	20.1	21.3	20.4	21.5	21.8
	4H	20.1	21.2	20.5	21.5	21.8	20.7	21.9	21.1	22.1	22.4
	6H	20.5	21.6	20.9	21.9	22.2	21.2	22.2	21.5	22.5	22.8
	8H	20.7	21.7	21.0	22.0	22.3	21.3	22.3	21.7	22.6	22.9
	12H	20.7	21.7	21.1	22.0	22.4	21.4	22.4	21.8	22.7	23.0
4H	2H	18.8	19.9	19.1	20.2	20.5	19.2	20.3	19.5	20.6	20.9
	3H	20.4	21.4	20.8	21.7	22.0	20.9	21.9	21.3	22.2	22.5
	4H	21.2	22.0	21.6	22.4	22.7	21.7	22.5	22.1	22.9	23.3
	6H	21.7	22.4	22.1	22.8	23.2	22.2	23.0	22.7	23.4	23.8
	8H	21.9	22.5	22.3	22.9	23.4	22.4	23.1	22.9	23.5	23.9
	12H	22.0	22.6	22.4	23.0	23.4	22.6	23.2	23.0	23.6	24.0
6H	4H	21.5	22.2	21.9	22.6	23.0	22.0	22.6	22.4	23.0	23.4
	6H	22.1	22.7	22.6	23.1	23.6	22.6	23.2	23.1	23.6	24.1
	8H	22.4	22.9	22.9	23.3	23.8	22.9	23.4	23.4	23.8	24.3
	12H	22.6	23.0	23.1	23.5	24.0	23.1	23.5	23.6	24.0	24.5
12H	4H	21.8	22.1	22.0	22.6	23.0	22.0	22.6	22.4	23.0	23.4
	6H	22.2	22.7	22.7	23.1	23.6	22.7	23.2	23.2	23.6	24.1
	8H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	23.0	23.4	23.5	23.9	24.4

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.4	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.4 / -0.8	+0.4 / -0.7
Tabla estándar	5K06	5K06
Sumando de corrección	5.3	5.8

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1240lm Flujo luminoso total

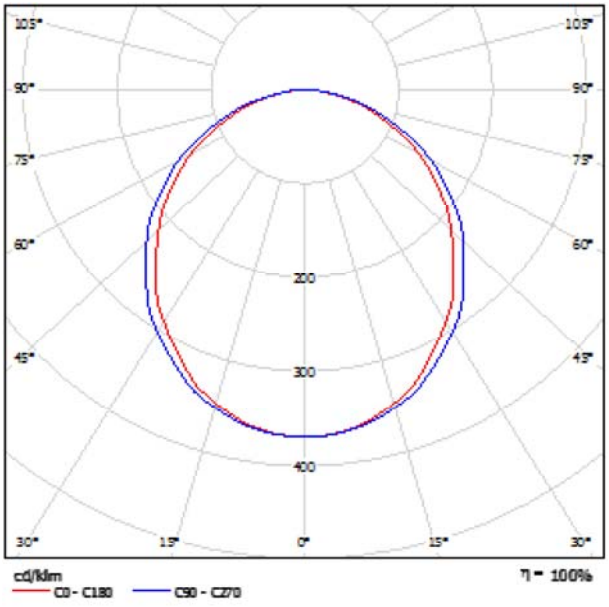
BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

LAMP 4741483 FIL+ LED 14W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 96 100 100

Luminaria de superficie para suspender o adosar modelo FIL PLUS LED de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio lacado en color gris satinado.Con difusor de policarbonato opal. Anclajes para techo incluidos. Equipado con módulos led reemplazables de media potencia color blanco cálido, con una potencia total de 23W.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.1	19.4	18.4	19.6	19.9	18.8	19.9	18.9	20.1	20.3
	3H	19.5	20.7	19.8	21.0	21.2	20.1	21.3	20.4	21.5	21.8
	4H	20.1	21.2	20.5	21.5	21.8	20.7	21.9	21.1	22.1	22.4
	6H	20.5	21.6	20.9	21.9	22.2	21.2	22.2	21.5	22.5	22.8
	8H	20.7	21.7	21.0	22.0	22.3	21.3	22.3	21.7	22.6	22.9
	12H	20.7	21.7	21.1	22.0	22.4	21.4	22.4	21.8	22.7	23.0
4H	2H	18.8	19.9	19.1	20.2	20.5	19.2	20.3	19.5	20.6	20.9
	3H	20.4	21.4	20.8	21.7	22.0	20.9	21.9	21.3	22.2	22.5
	4H	21.2	22.0	21.6	22.4	22.7	21.7	22.5	22.1	22.9	23.3
	6H	21.7	22.4	22.1	22.8	23.2	22.2	23.0	22.7	23.4	23.8
	8H	21.9	22.5	22.3	22.9	23.4	22.4	23.1	22.9	23.5	23.9
	12H	22.0	22.6	22.4	23.0	23.4	22.6	23.2	23.0	23.6	24.0
6H	4H	21.5	22.2	21.9	22.6	23.0	22.0	22.6	22.4	23.0	23.4
	6H	22.1	22.7	22.6	23.1	23.6	22.6	23.2	23.1	23.6	24.1
	8H	22.4	22.9	22.9	23.3	23.8	22.9	23.4	23.4	23.8	24.3
	12H	22.6	23.0	23.1	23.5	24.0	23.1	23.5	23.6	24.0	24.5
12H	4H	21.8	22.1	22.0	22.6	23.0	22.0	22.6	22.4	23.0	23.4
	6H	22.2	22.7	22.7	23.1	23.6	22.7	23.2	23.2	23.6	24.1
	8H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	23.0	23.4	23.5	23.9	24.4

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.4	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.4 / -0.8	+0.4 / -0.7
Tabla estándar	5K06	5K06
Sumando de corrección	5.3	5.8

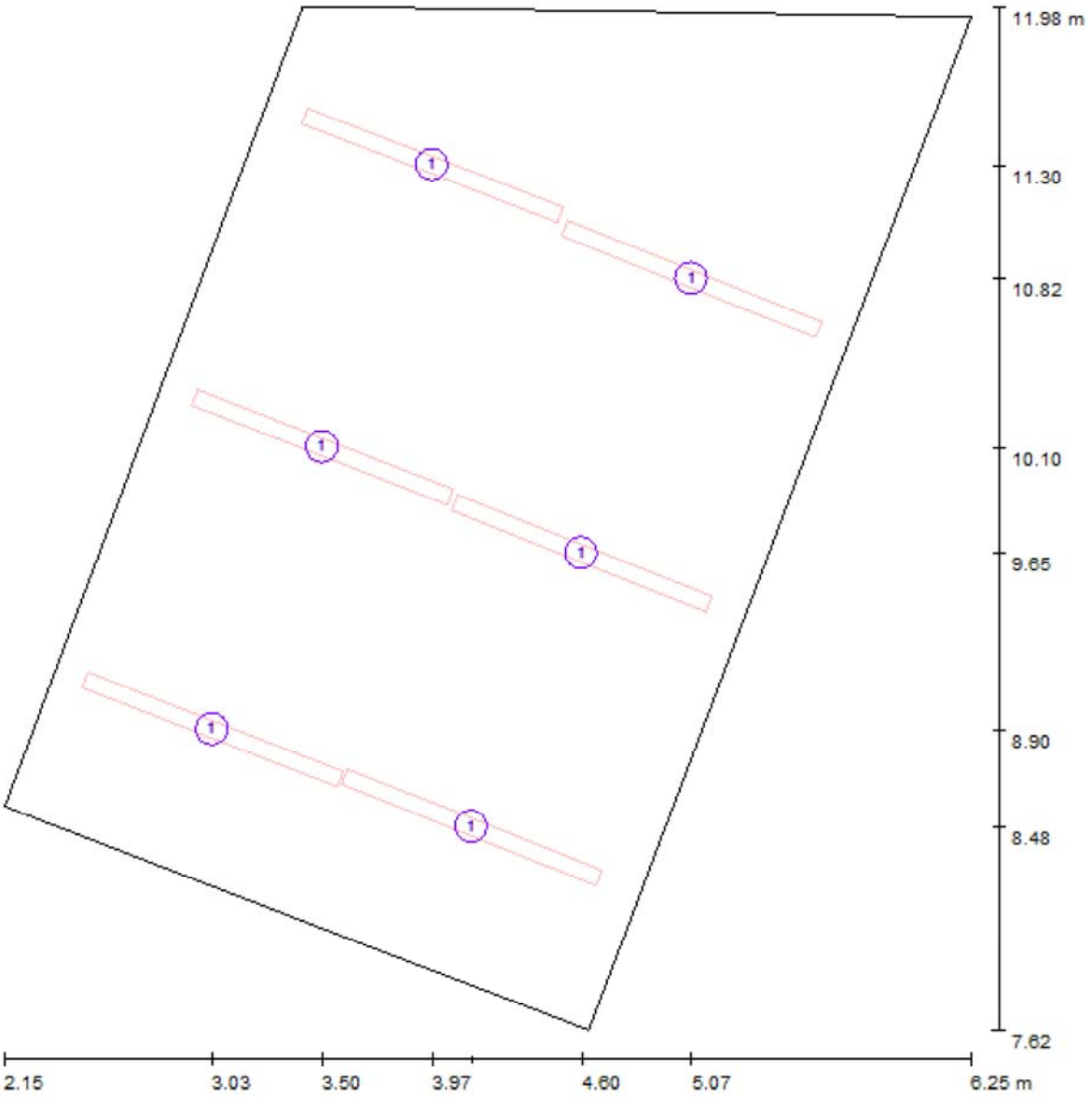
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1240lm Flujo luminoso total

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Despatx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 30

Lista de piezas - Luminarias

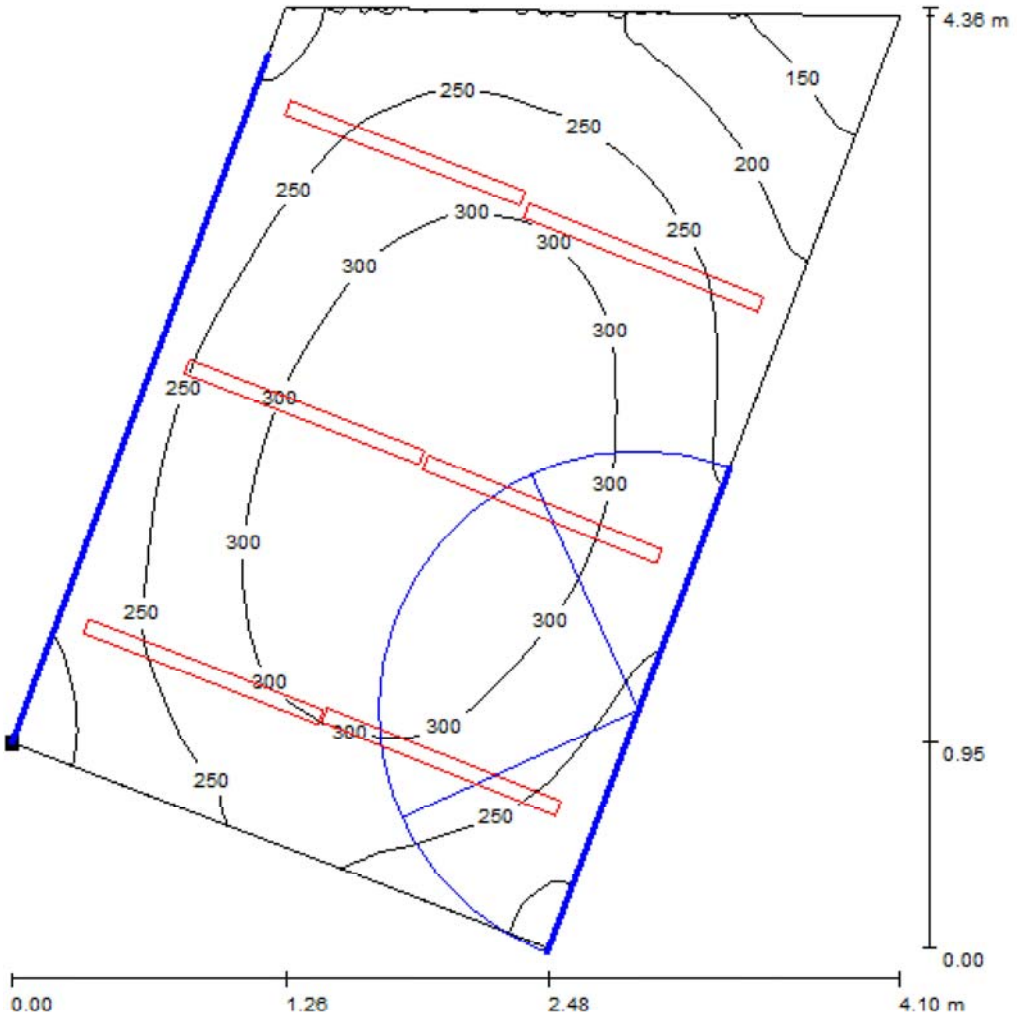
N°	Pieza	Designación
1	6	LAMP 4741480 FIL+ LED 14W

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Despatx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 35

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(2.151 m, 8.571 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

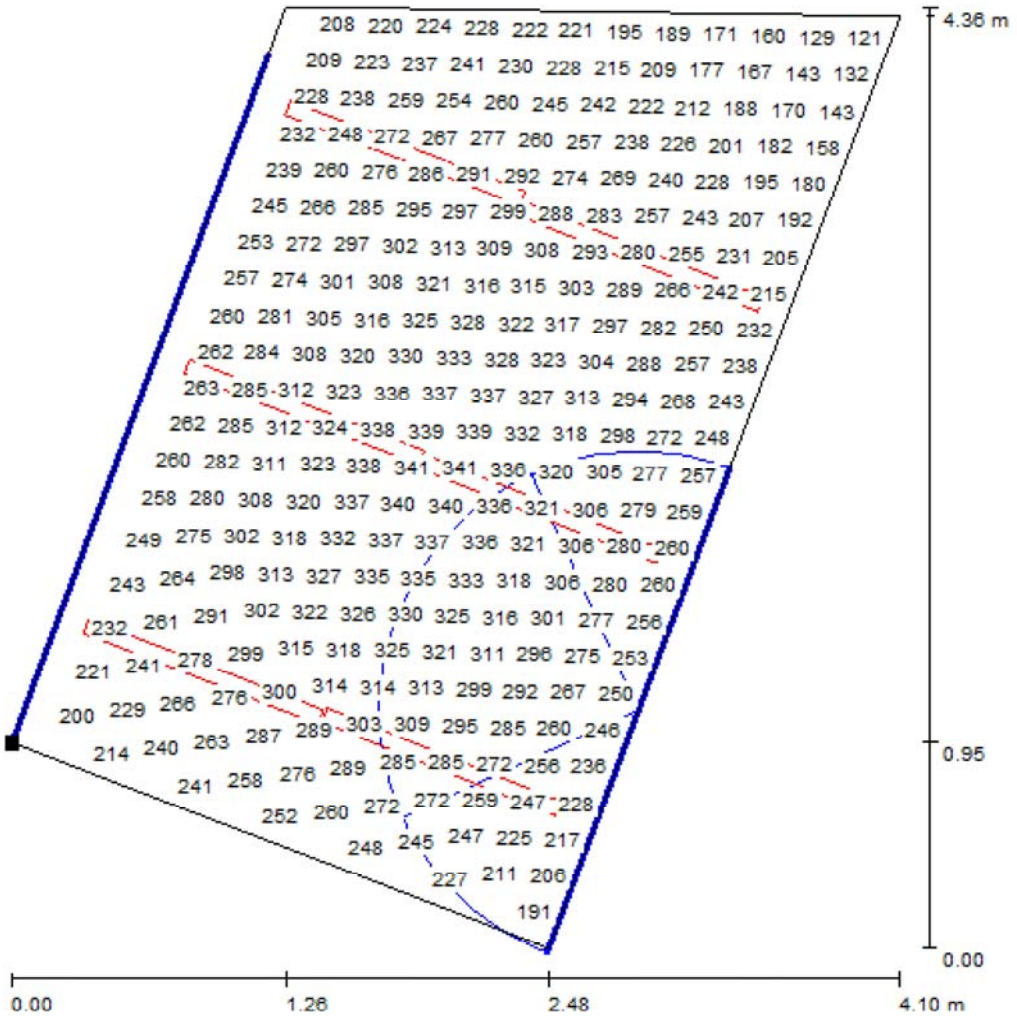
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
267	115	343	0.431	0.336

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

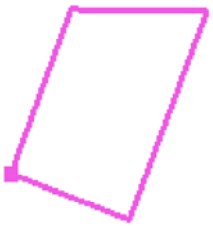
Despatx / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 35

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(2.151 m, 8.571 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

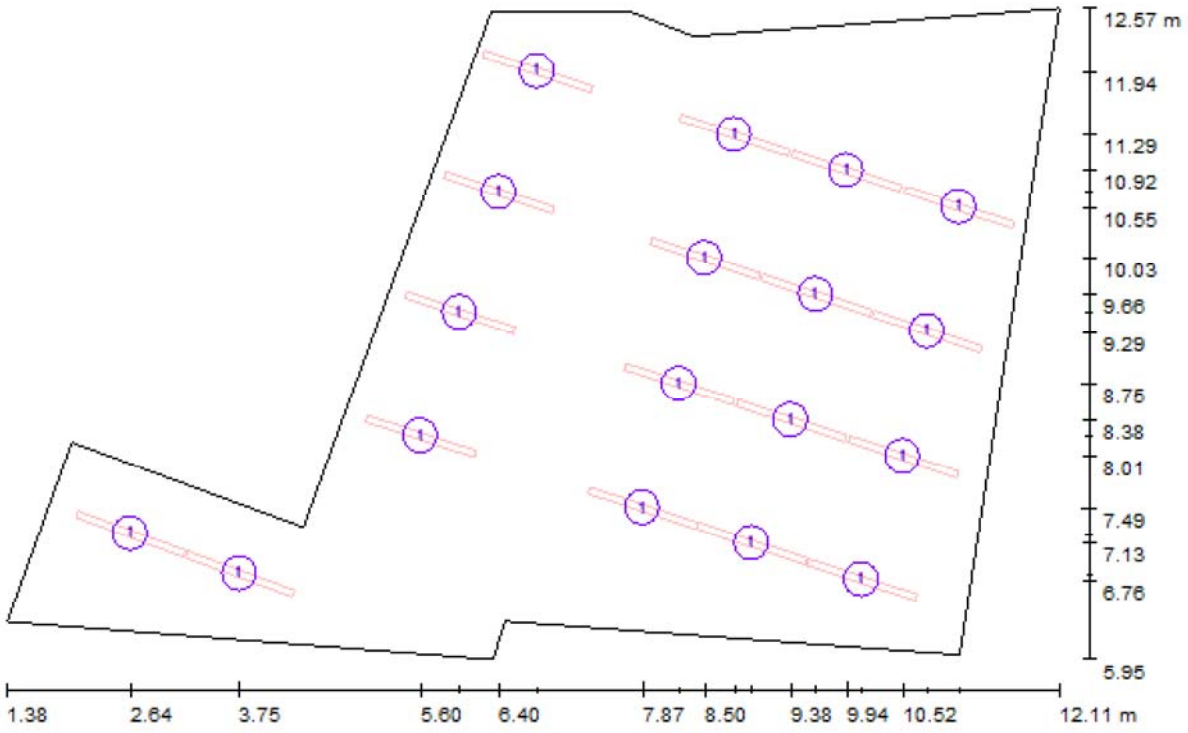
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
267	115	343	0.431	0.336

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Centre Estudis / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 77

Lista de piezas - Luminarias

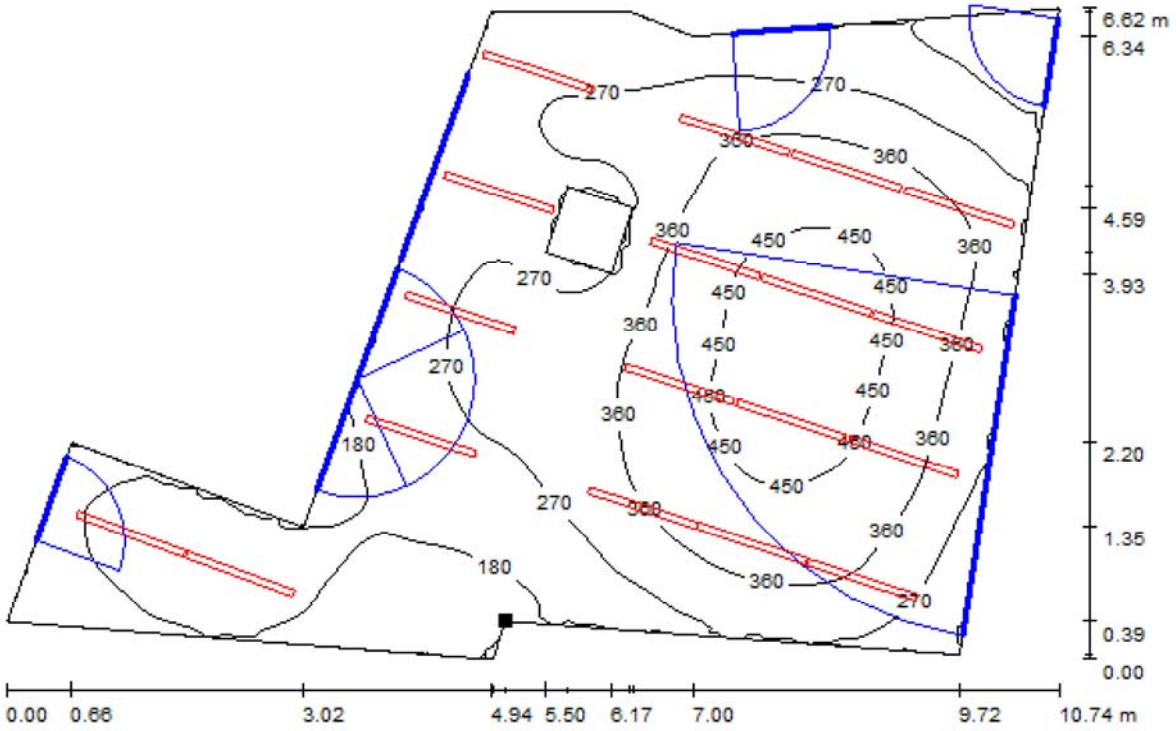
N°	Pieza	Designación
1	18	LAMP 4741480 FIL+ LED 14W

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Centre Estudis / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 77

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(6.459 m, 6.342 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

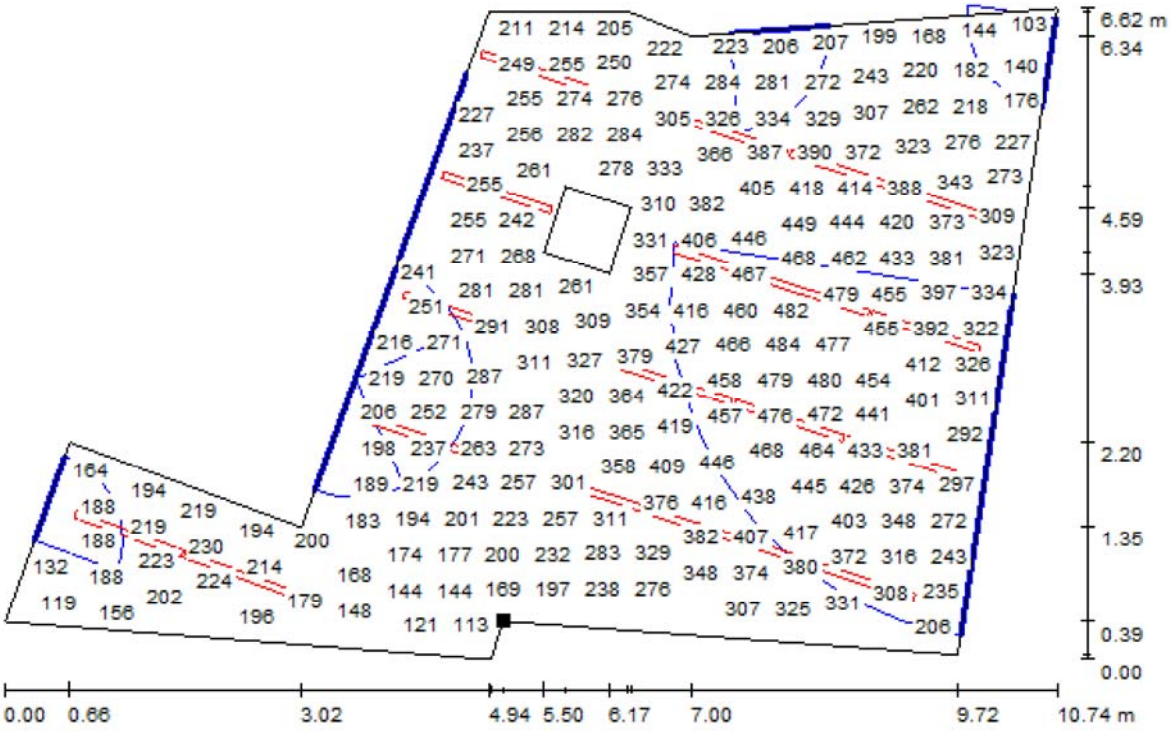
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
296	85	485	0.287	0.175

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Centre Estudis / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 77

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(6.459 m, 6.342 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

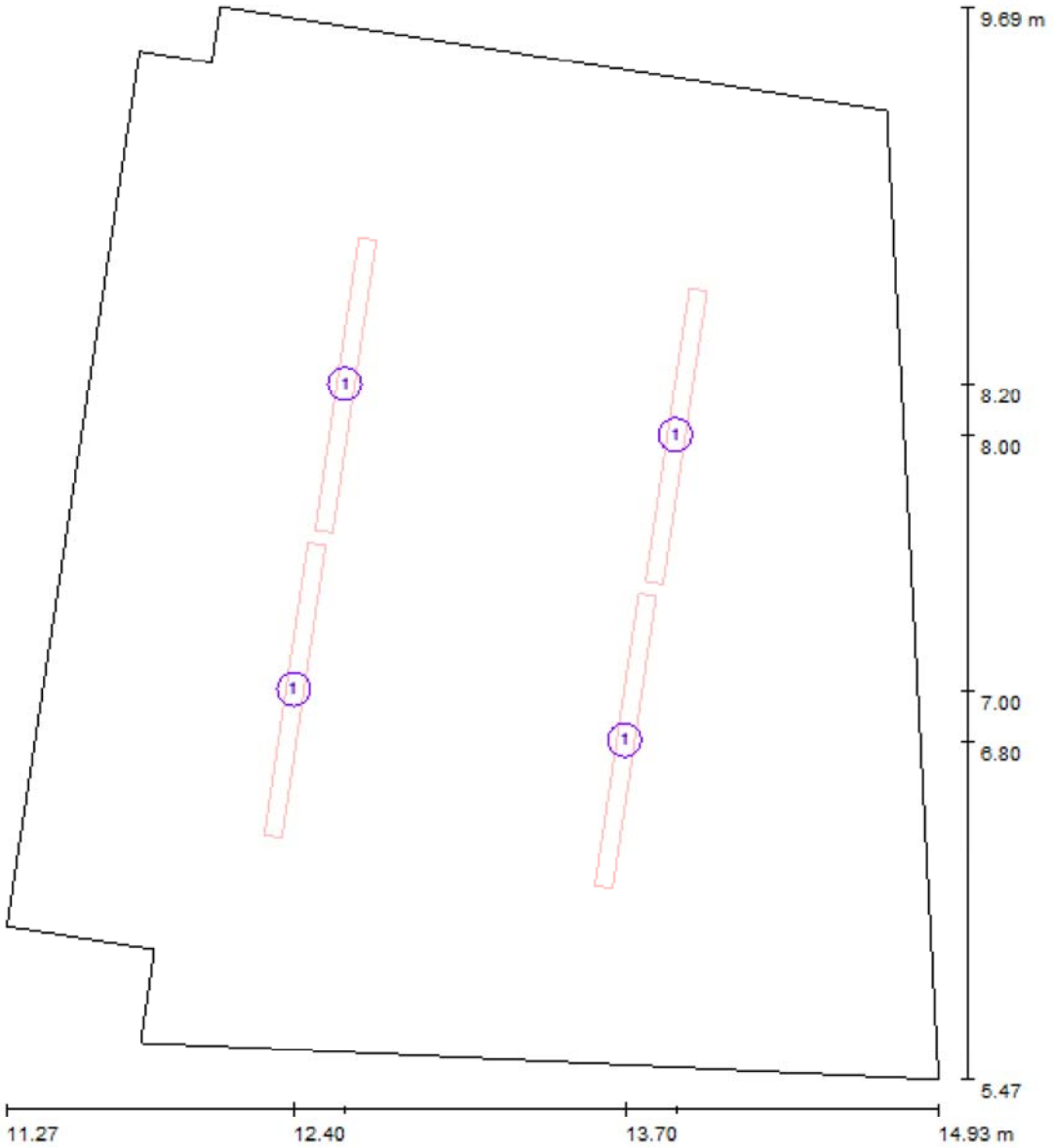
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
296	85	485	0.287	0.175

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Sala Reunions / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 29

Lista de piezas - Luminarias

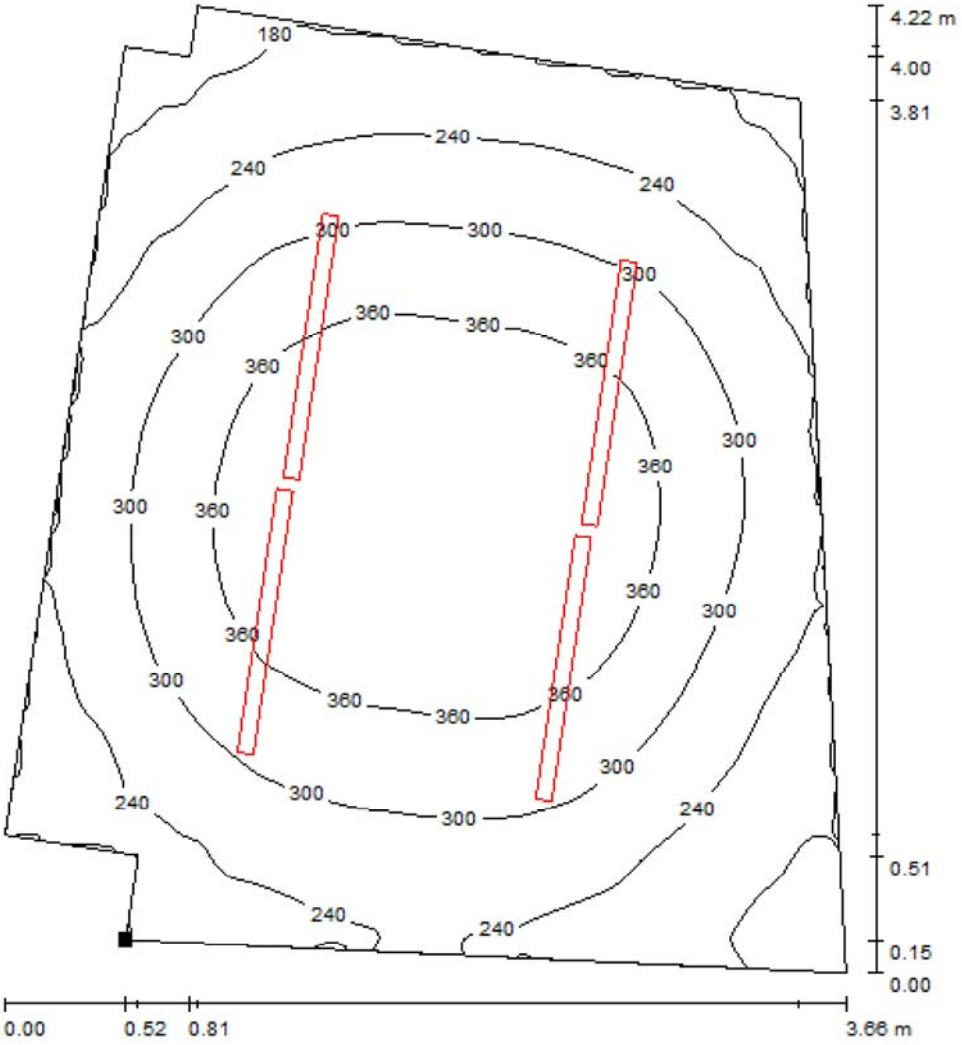
N°	Pieza	Designación
1	4	LAMP 4741480 FIL+ LED 14W

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

Sala Reunions / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 33

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.794 m, 5.613 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

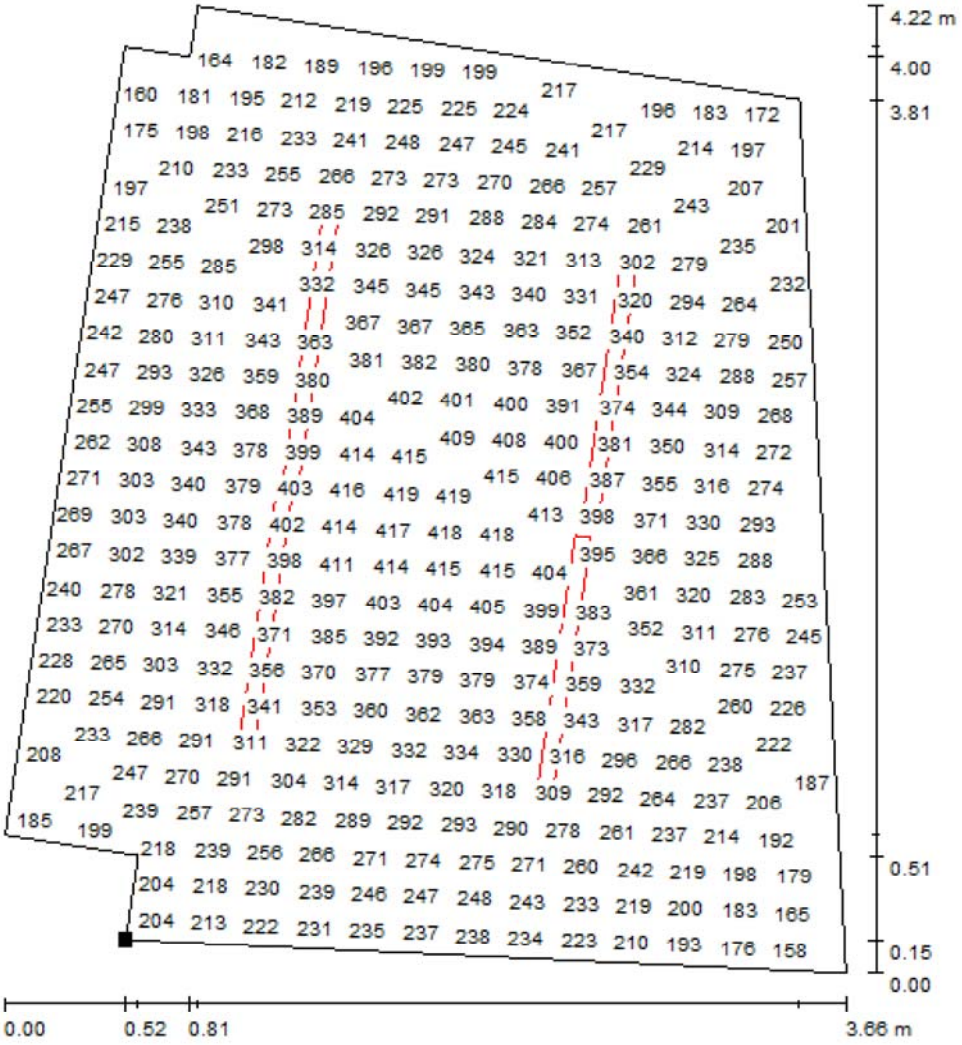
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
292	141	420	0.483	0.336

BERTRAN ENGINYERIA SLP

Carrer Barcelona 29-31, Baixos

Proyecto elaborado por Joan Bertran Jordà
Teléfono 972572658
Fax 972571391
e-Mail joan@bertran.es

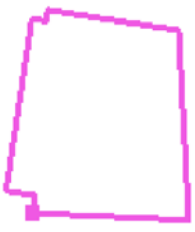
Sala Reunions / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 33

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.794 m, 5.613 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
292	141	420	0.483	0.336

CN. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

CN 1. COMPLIMENT DE NORMATIVA REQUERIT

- **Compliment del Decret 375/88 sobre Control de Qualitat.**

Veure llistat de normativa d'obligat compliment, apartat "Control de qualitat", i Annex 1: "Control de Qualitat del Materials".

- **Compliment del Decret 135/95 sobre Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.**

Veure llistat CN 3. "Normativa tècnica general de l'Edificació", apartat "Accessibilitat".

- **Compliment del Real Decret 105/2008, del Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret201/1994 de 26 de juliol sobre Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció.**

Veure llistat CN 3. "Normativa tècnica general de l'Edificació", apartat "Gestió de residus de construcció i enderrocs" i Annex 3: "Estudi de Gestió de Residus"

- **Compliment del Decret 82/2005 de 3 maig sobre l'Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció al medi nocturn.**

- **Compliment del Decret 21/2006 de 14 de febrer pel qual es regula l'adopció dels criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.**

Veure llistat CN 3. "Normativa tècnica general de l'Edificació", apartat "Estalvi d'Energia".

- **Compliment del Decret 1627/97 sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut.**

Veure Annex 2 "Estudi de Seguretat i Salut".

- **Compliment de la NBE-CA-88 sobre Condicions Acústiques en els edificis.**

Veure llistat CN 3. "Normativa tècnica general de l'Edificació", apartat "Protecció contra el soroll".

- **Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació.**

Veure apartat CN 2. "Compliment de Codi Tècnic de l'Edificació i d'altres reglaments i disposicions" i fitxes adjuntes indicades en l'apartat esmentat.

CN 2. COMPLIMENT DE CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

CN 2.1. SEGURETAT ESTRUCTURAL

L'edifici compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.
Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupaven a la "Memòria de Càlcul d'Estructura" de la subfase A.
Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural també es desenvolupen en la mateixa memòria.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, etc), que no formen part de l'estructura principal, i que si es desenvolupen en aquesta subfase B poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

CN 2.2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

La justificació del compliment de la normativa de seguretat en cas d'incendi es va justificar en el projecte d'instal·lacions entregat inicialment, juntament amb l'avantprojecte general de tot el museu, redactat per l'enginyeria Bertran. En ell es justificaven les condicions de seguretat en cas d'incendi de tot el conjunt, una vegada executades totes les fases.
En la subfase A, s'adjuntaven els plànols d'aquesta segona fase (especialment la part dels magatzems), que reflectien estrictament les prescripcions de necessitat del conjunt, per tal de reduir a límits acceptables el risc dels usuaris a patir danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com a conseqüència de les característiques del projecte, construcció, ús i manteniment. L'execució s'ha realitzat d'acord amb la documentació visada.

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

SI1. Propagació interior

Compartimentació en sectors d'incendi

Ús: pública concurrència. Superfície construïda de cada sector d'incendis < 2500m2

Aquest edifici està dividit en 3 sectors d'incendis

Resistència al foc dels elements estructurals

Us: pública concurrència.

- Planta sobrerasant.

Elements estructurals R120 en la zona de magatzems.

Elements estructurals R90 en la zona de museu visitable.

Condicions de les zones de risc especial integrades als edificis

Magatzems integrats en el mateix edifici. 200m3<Sc<400m3: local de risc mitjà. Condicions:

- Resistència al foc de l'estructura: R 120
- Resistència al foc de les parets i sostres: EI 120
- Vestíbul de independència: Si
- Portes de comunicació amb la resta de l'edifici: EI_2 60-C5
- Recorregut d'evacuació màxim fins la sortida: <25m

Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendis

Ús. Pública concurrència.

Requeriments dels elements constructius:

- sector sobre rasant (h≤15m) - parets i sostres → EI 90
  - portes → EI_2 60-C5

Condicions de reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

En zones ocupables:

- **reacció al foc del revestiments de sostres i parets → C-s2, d0**
- **reacció al foc dels revestiments de terres → E_{FL}**

En locals de risc especial:

- **reacció al foc del revestiment de sostres i parets → B-s1, d0**
- **reacció al foc dels revestiments de terres → B_{FL}.s1**

Totes les canonades i conductes que transcorren per l'interior de parets, sostres i terres, sense revestiment, han de complir les mateixes condicions de reacció al foc de l'element pel qual transcorren. En el cas de canonades i conductes amb aïllament tèrmic lineal, aquest ha de tenir

la mateixa classe de reacció al foc que l'element constructiu pel que transcorren, incorporant el subíndex L.

En els revestiments que conformen les parets i sostres, tots els materials que conformin una capa continguda a l'interior del sostre o paret, i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim, ha de complir les condicions específiques de la classe de reacció al foc que l'element del qual forma part.

SI 2. Propagació exterior

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal d'incendi a través de les façanes entre dos sectors d'incendis del mateix edifici, els punts de la façana que no siguin com a mínim EI 60, han d'estar separats una distància d, que s'indica a continuació, en funció de l'angle α format pels plans exteriors de les esmentades façanes:

α	0ºC	45ºC	60ºC	90ºC	135ºC	180ºC
d(m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

SI 3. Evacuació d'ocupants

La justificació del compliment d'aquesta exigència també quedava definida a l'avantprojecte que es va presentar, considerant altra vegada, tot el conjunt com a element d'estudi.

SI 4. Detecció, control i extinció d'incendis

La justificació del compliment d'aquesta exigència també quedava definida a l'avantprojecte presentat, considerant altra vegada, tot el conjunt com a element d'estudi.

Dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis:

Publica Concurrència:

Extintors portàtils:

Situats en cada planta cada 15m de recorregut des de tot origen. Eficàcia 21A – 113B

Boques d'incendi:

Superfície construïda superior a 500m2

Sistema d'alarma

Ocupació superior a 500 persones

Sistema de detecció d'incendis

Superfície construïda superior a 1000m2

Condicions de senyalització de les instal·lacions:

Els medis de protecció contra incendis d'utilització manual es senyalitzaran mitjançant senyals definides a les normes UNE 23033-1

SI 5. Intervenció dels bombers

Condicions d'aproximació i entorn

L'edifici te una alçada de evacuació inferior a 9 metres per tant no s'han de complir les condicions d'aproximació i entorn del SI-5.

SI 6. Resistència al foc de l'estructura

La determinació de la resistència la foc de l'estructura, quedava detallada en la memòria adjunta del projecte d'estructures de la subfase A i es justificava el compliment dels requeriments exigits per aquest DB.

En la memòria d'instal.lacions, així com en la memòria constructiva prèvia queden complementat el compliment de l'SI.

CN 2.3. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris. Hem d'entendre, en qualsevol cas, que es tracta d'una reforma i, per tant, els elements existents s'han intentat adaptar al màxim possible a tota la normativa del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat, DB SUA.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA i als quals es dóna resposta des del disseny de l'edifici:

SUA 1 Seguretat enfront al risc de caigudes (Lliscament dels terres)

LLISCAMENT DELS TERRES

Classificació dels paviments en funció del seu grau de lliscament:

Aplicació en edificis de pública concurrència i aparcaments:

- Espais interiors, secs, amb pendent <6%. Classificació de terres: 1. Valor Rd 15<Rd≤35
- Espais interiors, secs, amb pendent >6%, i escales. Classificació de terres: 2. Valor Rd 35<Rd≤45
- Espais interiors, humits, amb pendent <6%. Classificació de terres: 2. Valor Rd 35<Rd≤45 (tals com entrades als edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestidors, dutxes, banys, aseos, cuines...)
- Espais exteriors. Classificació de terres: 3. Valor Rd > 45

DISCONTINUÏTAT EN ELS PAVIMENTS

Condicions generals:

És d'aplicació en qualsevol ús, exceptuant les zones d'ús restringit.

- Els paviments no presentaran discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior a 6mm.
- Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%.
- Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre <15mm.

Condicions de les zones de circulació.

- quan es disposin barreres per delimitar zones de circulació, aquestes tindran una alçada de 800 mm com a mínim.
- No hi haurà un esglaó aïllat, ni dos consecutius, excepte en zones d'ús restringit, zones comuns d'edificis residencials, en els accessos als edificis sempre i quan es compleixin les condicions especificades a l'aparta 2.1 del DB SUA 1, en sortides d'ús previst únicament en cas d'emergència, a l'accés a un escenari.
- La distància entre el pla d'una porta d'accés a un edifici i l'esglaó més pròxim a ella serà major que 1200mm i que l'ampla de la porta, excepte en edificis d'ús Residencial Habitatge.

DESNIVELLS

Tractament de desnivells.

Àmbit d'aplicació: qualsevol ús.

En desnivells > 0,55m es posaran elements de protecció dels desnivells, en obertures (tant horitzontals com verticals), forats i desnivells col·locant una barrera de protecció.

En zones d'ús públic, en desnivell ≤ 0,55m. Senyalitzar el desnivell mitjançant diferenciació visual i diferenciació tàctil, col·locada a una distància de 0,25m del desnivell).

Barreres de protecció.

Àmbit d'aplicació: qualsevol ús.

Alçada de les barreres de protecció segons el desnivell que protegeixin:

- desnivell -0,55m < $\Delta H \leq 6m \rightarrow h \geq 0,90m$
- desnivell $\Delta H > 6m \rightarrow h \geq 1,10m$

Les barreres de protecció tindran una resistència i rigidesa suficient per resistir les sol·licitacions establertes al DB SE-AE.

Les barreres no seran escalables (no tindran punts de recolzament en l'alçada compresa entre 200 i 700 mm), i no tindran obertures que permetin el pas d'una esfera de Ø<0,10m.

Escales d'ús general.

El frontal (F) serà $0,13 \leq C \leq 0,185m$. L'estesa (E) serà ≥ 0,28m. I al llarg de tota l'escala es garantirà la relació $0,54m \leq 2F + E \leq 0,70m$.

En trams corbats, l'amplada útil de l'escala es defineix per l'àmbit en què, l'estesa, mesurada a 0,50m del costat interior de cada graó, en el costat més estret és ≥ 0,17m, i en el costat més ample és ≤ 0,44m.

Ús general. Amplada útil de l'escala ≥ 1,00m.

Ús pública concurrència. Amplada útil de l'escala ≥ 1,20m.

Cada tram tindrà mínim 3 graons. Cada tram salvarà una alçada ≤ 3,20m. Tots els trams tindran la mateixa estesa i el mateix frontal. L'amplada del replà tindrà com a mínim la mateixa amplada que l'escala.

Rampes.

Qualsevol ús. Les rampes amb pendent superior al 6%, compliran lo establert en el DB SUA 1.

Rampes previstes per usuaris amb cadira de rodes. Longitud màxima 9m

- Pendent màxima 10% per longitud < 3 m.
- Pendent màxima de 8%, per longitud < 6m
- Pendent màxima del 6%, per la resta de casos.

Els replans tindran com a mínim la mateixa amplada útil que la rampa.

Els trams de la rampa adaptada per usuaris en cadira de rodes seran rectes i d'una amplada constant mínima de 1,20 m.

Les característiques de les rampes necessàries per a eliminació de barreres arquitectòniques també compliran el Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

Les característiques de les escales i baranes de protecció també compliran el Decret 259/2003 sobre "Requisits mínims en els edificis d'habitatges"

NETEJA D'ENVIDRAMENTS EXTERIORS

Els envidraments de l'edifici, que no siguin accessibles per la neteja, es netejaran per part d'una empresa especialitzada.

SUA 2. Seguretat enfront al risc d'impactes o enganxades

Qualsevol ús. Zones de circulació general.

Per evitar l'impacta amb elements fixes es mantindrà una alçada lliure de pas ≥ 2,20m, i ≥2,00m en portes.

Altura de col·locació ≥ 2,20m per elements que sobresurtin de la façana. Es limita els elements sortints de la paret a ≤ 0,15m en una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m. Protegir els elements que surtin volats a una altura < 2,00m, amb elements fixes que limitin l'accés a ells. Els passadissos d'amplada <2,50m no seran envaïts per l'obertura de les portes situades als seus laterals. Les portes de "vaivé" disposaran de parts transparentes o translúcides, que cobreixin, com a mínim, l'altura entre 0,70m i 1,50m.

Qualsevol ús. Les superfícies de vidre amb risc d'impacte disposaran de barreres de proteccions, i resistiran un determinat nivell d'impacte, en funció de la diferència de cota entre els dos costats del vidre:

- si la diferència de cota entre ambdós costats de la superfície vidriada, està compresa entre 0,55m i 12 m → nivell impacte 2, segons norma UNE-EN 12600:2003
- si la diferència de cota entre ambdós costats de la superfície vidriada és > 12 m → nivell impacte 1, segons norma UNE-EN 12600:2003

- en la resta de casos, → nivell d'impacte 3, segons norma UNE-EN 12600:2003

SUA 3. Seguretat enfront d'immobilització en recintes tancats

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins d'un recinte complint el DB SU 3.

SUA 4. Seguretat enfront d'il·luminació inadequada

Zones de circulació de qualsevol ús. (mesurat a nivell de terra, i factor d'uniformitat mig ≥ 40%)

Zona			Il.luminància mínima [lux]
Exterior	Exclusiva per a persones	Escales	10
		Resta de zones	5
	Per a vehicles o mixtes		10
Interior	Exclusiva per a persones	Escales	75
		Resta de zones	50
	Per a vehicles o mixtes		50
factor d'uniformitat mitjà			fu ≥ 40%

En les zones dels establiments de Pública concurrència, en les que l'activitat es desenvolupi amb un baix nivell d'il·luminació es disposarà d'il·luminació de balisament en les rampes i en cadascun dels graons de les escales.

Enllumenat emergència. Reunirà les característiques especificades en el CTE DB SUA 4.
Àmbit aplicació. Qualsevol ús, en les zones i elements següents

- recintes amb ocupació >100 persones.
- Tots els recorreguts d'evacuació
- Aparcaments tancats o coberts de Sc>100 m2
- Locals on s'ubiquin els equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i de risc especial
- En els serveis higiènics generals de planta en edificis d'ús públic
- En les zones on s'ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat
- Les senyals de seguretat

SUA 5. Seguretat enfront al risc causat per situacions amb alta ocupació

Aquesta exigència bàsica només és aplicable per a edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets, per tant, aquest DB no és d'aplicació.

SUA 6. Seguretat enfront del risc d'ofegament

Aquesta exigència bàsica és d'aplicació a les piscines d'ús col·lectiu.
Per tant, aquest DB no és d'aplicació en el projecte que ens ocupa.

SUA 7. Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment

Aquesta exigència bàsica és d'aplicació en aparcaments i vies de circulació de vehicles existents en edificis.
Per tant, no és d'aplicació en el projecte que ens ocupa, ja que no hi ha zones d'aparcament en l'interior de l'edifici.

SUA 8. Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

En la primera subfase es va preveure la disposició de la instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, el valor d'aquest ens diu que la instal·lació ÉS obligatòria.
Es torna a adjuntar la fitxa SUA.

SUA 9. Accessibilitat

Es torna a adjuntar la fitxa SUA. Veure fitxa a continuació.

CN 2.4. SALUBRITAT

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), en el cas que hi hagi alguna modificació respecte l'estat actual de tots els elements existents.

La memòria constructiva, per la seva banda, ja justificava el compliment normatiu de la protecció enfront de la humitat de cada un dels elements de nova construcció.

CN 2.4.1 Protecció enfront de la humitat (HS 1)

L'edifici existent, actualment ja garanteix la protecció enfront de la humitat. El trasdossat interior plantejat en els paraments mitgers i de façana, milloraran encara més, aquest requisit. Pel que fa a l'ampliació, el disseny de terres, murs, façana i coberta, s'ha realitzat d'acord amb els requisits marcats per l'HS1.

CN 2.4.2 Recollida i evacuació de residus (HS 2)

L'edifici que ens ocupa, no generarà un gran volum de residus convencionals.

CN 2.4.3 Qualitat de l'aire (HS 3)

En edificis no residencials, com aquest, el garantir la qualitat de l'aire està subjecte al compliment del RITE. El compliment d'aquest es justificarà en el corresponent projecte d'instal.lacions de climatització i ventilació global. En qualsevol cas, en aquesta segona fase es garanteix la renovació de manera natural (al igual que actualment) de l'aire interior.

CN 2.4.4 Subministrament d'aigua (HS 4)

La justificació del compliment del HS4 (Instal.lacions. Submnistrament d'aigua) s'ha desenvolupat en la memòria descriptiva de la instal·lació d'evacuació d'aigües.

CN 2.4.5 Evacuació d'aigües (HS-5)

La justificació del compliment del HS 5 (Instal·lacions. Evacuació d'aigües) s'ha desenvolupat en la memòria descriptiva de la instal·lació d'evacuació d'aigües.

CN 2.5. ESTALVI D'ENERGIA I PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

L'objectiu del DB HE i del DB HR, és establir les regles i procediments per complir les exigències bàsiques d'estalvi d'energia i de protecció enfront el soroll respectivament.
L'objectiu de la primera és aconseguir un ús racional de l'energia necessària per la utilització dels edificis, reduint el consum a límits sostenibles, i potenciant que el consum procedeixi en part de fonts d'energia renovable

En ambdós casos estem parlant d'un edifici existent amb l'envolvent (façanes + coberta) ja realitzat i en el qual es realitza l'adequació interior.
En la memòria constructiva ja ha quedat definit, que es preveu una millora de les condicions tèrmiques i acústiques del conjunt a través dels revestiments i aïllaments interiors.
El compliment del certificat energètic, caldrà realitzar-lo quan s'hagin acabat les obres de tot el conjunt.

CN 2.6. ACCESSIBILITAT

El projecte compleix amb el Codi d'Accessibilitat de Catalunya en particular les disposicions del Capítol II sobre barreres arquitectòniques en l'edificació en el seu article 6 d'accessibilitat dels edificis d'ús públic, de manera que satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat establert.
En l'avantprojecte del conjunt, a part, es justificaven els diferents itineraris que comuniquen amb la via pública.
Les comunicacions vertical es van resoldre en la primera fase, amb un ascensor de dimensions adaptades, que comunica les plantes.

CN 2.7. ECOEFICIÈNCIA. PRESTACIONS

El projecte no incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya, ja que l'ús previst (que s'executa) en aquesta segona fase, no es troba inclòs dins dels usos considerats d'aplicació obligatòria del Decret. Per tant, aquest decret, no és d'aplicació en l'edifici que ens ocupa.

Marc Riera i Guix	Jeroni Moner i Codina	Josep Callís i Figueres
ARQUITECTE	ARQUITECTE	ARQUITECTE

Banyoles, a 21 de Novembre del 2013

CN 3. NORMATIVA TÈCNICA GENERAL DE L'EDIFICACIÓ

Normativa tècnica general d'Edificació

juliol 2013

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de juny (BOE 27/6/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció contra el soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). *En vigor des de 17.11.09*

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008), modificat pel RD 238/2013 (BOE 13/4/2013) en alguns articles

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013, de 5 d'abril (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC30/12/2011), Llei 5/2012 DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

Ref. del projecte Ref. del projecte

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =** 0,011550	**Na =** 0,001833
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			
	* Edificis amb **altura > 43m**			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**municipi**
	N_g impactes / any km² :	**3,00**	**3,00**
▸ **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**7.700,00** m²
▸ **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		**C_1 = 0,50** ✔
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		**C_1 = 0,75**
	* edifici aïllat →		**C_1 = 1,00**
	* edifici situat a dalt d'un turó →		**C_1 = 2,00**

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 3,00 x 7.700,00 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,011550 impactes /any**

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ **C_2 :** coeficient segons tipus de **construcció**

Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
metàl·lica	**C_2 = 0,50**		metàl·lica	**C_2 = 1,00**		metàl·lica	**C_2 = 2,00**	
formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 1,00**	✔	formigó	**C_2 = 2,50**	
fusta	**C_2 = 2,00**		fusta	**C_2 = 2,50**		fusta	**C_2 = 3,00**	

▸ **C_3 :** coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	**C_3 = 3,00**	
	* edifici amb altres continguts →	**C_3 = 1,00**	✔
▸ **C_4 :** coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	**C_4 = 0,5**	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	**C_4 = 3,00**	✔
	* resta d'edificis →	**C_4 = 1,00**	
▸ **C_5 :** necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	**C_5 = 5,00**	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	**C_5 = 5,00**	
	* resta d'edificis →	**C_5 = 1,00**	✔

▪ $N_a = \dfrac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \dfrac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,001833**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \dfrac{N_a}{N_e} = 1 - \dfrac{0,001833}{0,011550}$ → **E ≥ 0,841**

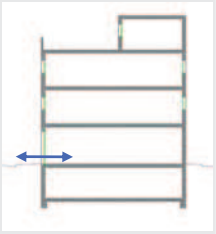
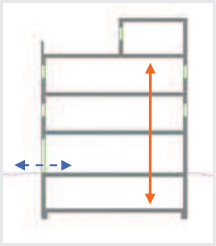
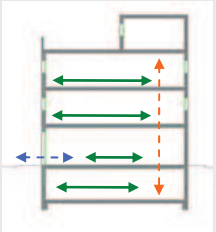
▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**		
2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici Sí **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☑ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☑ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) ☑ (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - **transversal:** ≤ 2% ☑	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trams: - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	**- Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	**- Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
	- Replans: - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	**- Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	**- Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	**- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** ☑ - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** ☑ **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** ☑ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** ☑ - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ✔		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ✔	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ✔ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ✔
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ✔ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ✔ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ✔ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ✔	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ✔ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ✔ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m ✔ - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

PL. PLEC DE CONDICIONS

OBJECTE DEL CONTRACTE:
Les obres d'aquest contracte són les relatives a la construcció, total acabament i perfecte funcionament del present projecte, a les obres del qual hi seran compresos tots els ramals que integren la seva construcció, regint-se pel detall i condicions que s'estipulen en el present Plec i plànols redactats per l'Arquitecte.

DESCRIPCIO DEL PROJECTE I MANERA D'EXECUTAR L'OBRA:
Les obres s'executaran amb subjecció als plànols i pressupostos atenint-se a més a les condicions que cregui pertinents la Direcció Facultativa de les obres en el qual fa referència a interpretacions tècniques del Projecte i a la manera i ordre d'execució dels treballs.

P.1.- D'ÍNDOLE FACULTATIVA

De les obligacions i drets del Contractista

Residencial:
El Contractista o bé representant seu autoritzat, residirà a la comarca on es localitzi l'obra.

Presència a l'obra:
El contractista haurà de presentar-se a l'obra sempre que el convoqui la Direcció Facultativa.

Oficina a l'obra:
El Contractista habilitarà a compte seu una oficina a l'obra, en la qual hi ha d'haver el material adequat per a la realització de les consultes necessàries.

Llibre d'ordres:
A l'oficina de l'obra, el Contractista hi tindrà el llibre d'ordres en el qual s'hi inscriuran les ordres que la Direcció Facultativa li necessiti donar, sense perjudici de posar-les per ofici quan així ho cregui. Aquestes ordres les signarà el Contractista com a assabentat, expressant a més el dia i l'hora en que ho verifica.

L'acompliment d'aquestes ordres és tan obligatori pel contracte, com per les condicions constructives del present Plec. El fet que en el llibre no figurin redactades les ordres que preceptivament té l'obligació d'acomplimentar el Contractista, d'acord amb l'establert al Projecte, no suposa cap eximent ni atenuant per a les responsabilitats que siguin inherents al Contractista.

Interpretació del Projecte:
Correspon exclusivament a la Direcció Facultativa de les obres la interpretació tècnica del Projecte i la consegüent expedició d'ordres complementàries, gràfiques o escrites, pel seu desenvolupament.

La Direcció Facultativa de les obres podrà ordenar, abans de la seva execució, les modificacions de detall del Projecte que cregui oportunes, sempre i quan no alterin les línies generals d'aquest, no excedeixin la garantia tècnica exigida, i siguin raonablement aconsellades per eventualitats sorgides durant l'execució del treball o per millores que es cregui convenient introduir.

Les reduccions d'obra que es puguin originar seran acceptades pel Contractista.
També correspon a la Direcció Facultativa de les obres apreciar les circumstàncies que, a instància del Contractista, facin necessària la substitució del material de difícil adquisició per d'altres de utilització similar, encara que de diferent qualitat i naturalesa, i de fixar l'alteració de preus que en tal cas s'estimi raonable.

El Contractista no podrà fer per si sol la menor alteració de cap part del Projecte sense l'autorització escrita de la Direcció Facultativa de l'obra.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa:
Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les ell mateix, davant de la Propietat, si són d'ordre econòmic, i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents.
Contra disposicions d'ordre tècnic o facultatiu de la Direcció Facultativa, no s'admetrà cap reclamació, podent el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant una exposició raonada dirigida a la Direcció Facultativa, la qual podrà limitar la seva resposta a l'acús de rebut, que de tota manera serà obligatori per a aquesta mena de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció Facultativa:
El Contractista no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal de qualsevol mena depenent de la Direcció Facultativa o de la Propietat, encarregats de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la Propietat es designin altres Facultatius per als reconeixements. Quan es cregui perjudicat pels resultats d'aquests, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent sense que per aquest motiu pugui interrompre's o perjudicar-se la marxa dels treballs.

Obligació del Contractista:
El Contractista està obligat a fer, en general, tot el que sigui necessari per a la bona construcció de les obres, tot i que no estigui taxativament expressat en el Plec de Condicions, sempre que sigui ordenat per la Direcció Facultativa.
Del Personal del Contractista:

Encarregat: L'encarregat nomenat pel Contractista es considera a les ordres de la Direcció Facultativa, passarà totes les hores de treball dedicat exclusivament a aquesta obra.
Recusació del personal: El Contractista està obligat a treure de l'obra tot aquell personal que, a judici de la Direcció Facultativa, no acompleixi degudament les seves obligacions.

De les Obres i la seva Execució:

Accessos:
Anirà a compte del Contractista l'habilitació d'accessos per a la execució de l'obra.

Inici i termini d'execució de les obres:
El Contractista iniciarà les obres dins dels vuit dies següents a la formació i signatura del contracte corresponent, havent de deixar-les acabades en el termini improrrogable que en aquell s'hi determini. No obstant es podrà concedir pròrroga raonable a petició del Contractista per causes justificades i de força major.

Replanteig de les obres:
Abans de començar les obres s'executarà un replanteig en presència del Contractista o de la persona que el representi. Havent-hi conformitat amb el Projecte, s'hauran de començar les obres.
Durant el seu curs, s'executaran tots els replanteigs parcials que s'estimin precisos. Del general se n'estendrà acta. El subministre i les despeses del material i personal que ocasionin els replanteigs corresponen sempre al Contractista, el qual està obligat a procedir en aquestes operacions amb subjecció al que està prescrit en els Plecs de Condicions Generals i particulars i seguint les instruccions de la Direcció Facultativa, sense l'aprovació de la qual no podrà continuar-se els treballs.

Condicions generals d'execució dels treballs:
Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte que hagi servit de base al contracte, a les modificacions d'aquest que prèviament hagin estat aprovades, i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entregui la Direcció Facultativa al Contractista, sempre i quan aquestes s'encaixin a la xifra que ascendeixen els pressupostos aprovats.
El Contractista notificarà a la Direcció Facultativa de les obres, amb precisa anticipació, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les parts que hagin de restar ocultes o que a judici del Contractista requereixin el dit reconeixement. D'aquestes parts se n'aixecaran plans precisos per al seu amidament i liquidació, que seran subscrits per la Direcció Facultativa.
El Contractista haurà d'abonar pel seu compte els treballs auxiliars necessaris per a fer el amidament, llevat que es conformi amb el que proposi la Direcció Facultativa.

Subcontractes o contractes parcials:
La Direcció Facultativa haurà de conèixer els noms dels subcontractistes que intervinguin parcialment en l'obra, la qual notificarà la seva aprovació, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació per aquesta determinació, i sense que pugui defugir per l'aprovació la responsabilitat davant la Propietat i la Direcció Facultativa de l'obra dels actes o omissions dels subcontractistes.

O*bra defectuosa:*
Quan el contracte hagi fet qualsevol element d'obra que no s'ajusti en aquest plec o en el particular, la Direcció Facultativa de l'obra el podrà acceptar o rebutjar.
En el cas d'acceptació, aquesta fixarà el preu que sigui just amb arranjament de les diferències que hi hagués, estant obligat el Contractista a acceptar aquesta valoració; en el cas de no conformar-s'hi, desfarà i reconstruirà a compte seu tota la part mal executada amb arranjament a les condicions que fixi la Direcció Facultativa, sense que això sigui motiu de pròrroga en el termini d'execució.

Vicis ocults:
Si la Direcció Facultativa tingués raons fundades per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció a les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, les demolicions que cregui necessàries per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos. Les despeses de demolició i reconstrucció que s'ocasionin aniran a càrrec del Propietari.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència:
El Contractista té la llibertat de proveir-se dels materials i aparells de tota mena en els punts que li sembli convenient, sempre i quan reuneixin les condicions exigides en el contracte, que estiguin perfectament preparats per a l'objecte d'aplicació, i que siguin emprats en l'obra en conformitat a les lleis i reglaments corresponents o a les normes de la bona construcció.

Us dels materials i aparells:
No es procedirà a l'ús i col·locació dels materials i dels aparells sense que hagin estat examinats i acceptats per la Direcció Facultativa, en els termes que prescriuen els Plecs de Condicions, depositant a l'efecte el Contractista, les mostres i models necessaris, contrasignats prèviament, per a poder efectuar amb ells les comprovacions, assaigs, o proves preceptuades en el Plec de Condicions vigents a l'obra. Les despeses que ocasionin els assaigs, anàlisis, proves, etc. ja indicats, aniran a càrrec del Contractista.

Medis auxiliars:
Aniran a compte i risc del Contractista les bastides, màquines i d'altres medis auxiliars que pel bon desenvolupament i execució dels treballs siguin necessaris.

Recepció de les Obres

Recepció provisional:
Un cop acabades les obres tindrà lloc la recepció provisional, i a l'efecte s'hi practicarà un detingut reconeixement per la Direcció Facultativa i Propietari en presència del Contractista, aixecant-hi acta i començant des d'aquest dia a transcórrer el termini de garantia si les obres estiguessin en estat de ser admeses.

Quan les obres no estiguin en estat de ser admeses es farà constar en l'acta i es donaran al Contractista les oportunes instruccions per a remeiar els defectes observats, fixant un termini per a esmenar-los, expirat el qual s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Termini de garantia:
El termini serà assenyalat segons les condicions particulars vigents de l'obra; al seu defecte serà d'un any comptat des de la data en la qual es verifiqui la recepció provisional.
Conservació de les obres rebudes provisionalment:
Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprés entre les recepcions parcials i la definitiva, aniran a càrrec del Contractista. Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció

definitiva, la guarda, la neteja, i les reparacions causades pel seu ús, aniran a càrrec del Propietari, i les reparacions de vicis d'obra o per defecte a les instal·lacions, aniran a càrrec del Contractista.
En cas de dubte, serà jutge inapel·lable l'Arquitecte Director sense que contra la seva resolució hi càpiga ulterior recurs.

Amidament definitiu dels treballs:
Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per la Direcció Facultativa al seu amidament general i definitiu, amb precisa assistència del Contractista o d'un representant seu nomenat per ell o d'ofici, a la manera prevista per a la recepció d'obres.
Serviran de base per a l'amidament, les dades del replanteig general, les dades dels replanteigs parcials que hagués exigit el curs dels treballs, les dades dels fonaments i altres parts ocultes de les obres preses durant l'execució dels treballs i autoritzades amb les signatures del Contractista i de la Direcció Facultativa, l'amidament que es dugui a efecte de les parts descobertes de les obres de fàbrica i accessoris en general, les dades que convinguin al procediment consignat a les condicions del contracte per dir el número d'unitats d'obra de cada tipus executades, tenint present, llevat un pacte contrari, allò preceptuat en els diferents capítols del Plec de Condicions Generals de condició tècnica confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura i adoptat per les seves obres per la Direcció General d'Arquitectura en establir les normes per a l'amidament i valoració dels diferents treballs.

Recepció definitiva:
La recepció definitiva es verificarà, després de transcorregut el termini de garantia, de la mateixa manera i amb les mateixes formalitats que amb la provisional. A partir d'aquesta data, si bé finirà l'obligació del Contractista de reparar, al seu càrrec, aquells desperfectes inherents a la normal conservació dels edificis, quedaran subsistents totes les responsabilitats que poguessin abastar-lo per defectes ocults o deficiències de causa dolosa.
De les recepcions de treball on el contracte hagi estat rescindit:
En els contractes rescindits hi tindran lloc les dues recepcions, la provisional en primer lloc i la definitiva quan hagi transcorregut el termini de garanties per als treballs acabats per complert i rebuts provisionalment.
Per tots els altres treballs que no estiguin inclosos en el cas anterior, i sigui quin sigui l'estat d'avanç en el qual es trobin, s'efectuarà sense pèrdua de temps una sola i definitiva recepció.

Facultats de la Direcció de les Obres

Facultat general de la Direcció de les obres:
A més de totes les facultats particulars que corresponen a la Direcció Facultativa, expressades als articles precedents, és missió específica seva, la direcció i vigilància dels treballs que a les obres s'hi realitzin, i tot això amb autoritat tècnica complerta i indiscutible, inclús en tot el no previst específicament al Plec de Condicions de l'edificació, sobre les persones i coses situades a l'obra, i en relació amb els treballs que per a l'execució dels edificis i obres annexes es portin a terme, podent també, però amb causes justificades, recusar al Contractista si considera que adoptar aquesta actitud és útil i necessària per la deguda bona marxa de l'obra.

P.2.- D'INDOLE ECONÒMICA

Base fonamental
Com a base fonamental s'estableix el principi pel qual el Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, sempre i quan aquests s'hagin realitzat amb arranjament i subjecció al Projecte, condicions generals i particulars que regeixin la construcció de l'edificació o obra annexa contractada.

Garanties d'Acompliment i Fiances
La Direcció Facultativa i Propietat podran exigir al Contractista la presentació de referències bancàries o d'altres entitats i persones, amb l'objecte de cerciorar-se si aquest reuneix totes les condicions necessàries per a l'acompliment exacte del contracte. Aquestes referències, si li són demanades, les presentarà abans de la signatura del contracte.

Establiment de la fiança:
La fiança que s'exigirà al Contractista amb el fi que respongui de l'acompliment del contracte, s'avinençarà en una retenció del 10 % de l'import dels pagaments que s'estableixi en el contracte si és que en aquest document no s'hi estableixen altres procediments.

Execució dels treballs amb càrrec a la fiança:
Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, es podrà ordenar d'executar-les a un tercer, o directament per l'administració, abonat el seu import amb la retenció en concepte de fiança, sense perjudici de les accions legals que tingui dret el Propietari en cas que les despeses efectuades a les unitats d'obra no fossin de rebut.

Devolució de la fiança:
La fiança retinguda s'abonarà al Contractista en un termini no superior als 15 dies un cop signada l'acta de recepció definitiva de l'obra.

Preus
El Contractista presentarà preus unitaris de totes les partides que figurin a l'estat d'amidaments que se l'hi entregarà. Els preus unitaris que componen el pressupost - oferta tenen valor contractual i s'aplicaran a les possibles variacions d'obra que poguessin sobrevenir.

Abast dels preus unitaris:
El pressupost s'entén comprensiu de la totalitat de l'obra, i portarà implícit l'import dels treballs auxiliars (bastides, transports, elevació de material, runes, neteja, combustibles, força motriu, aigua i d'altres semblants), el de la imposició fiscal derivada del contracte, el de l'activitat del Contractista durant la seva execució, i el de les càrregues laborals de tot ordre, que no siguin objecte de partida específica. Quedaran inclosos a l'oferta de l'Empresa Constructora tots aquells treballs i materials que encara que no estiguin descrits en el present Plec de Condicions siguin necessaris pel total acabament de l'obra.

Preus contradictoris:
Els preus d'unitat d'obra, es fixaran contradictòriament entre la Direcció Facultativa i el Contractista, segons els preus del Projecte.

Preus no assenyalats:
La fixació de preus haurà de fer-se abans que s'ajusti l'obra a la qual s'hagi d'aplicar, però si per qualsevol circumstància, en el moment de fer els amidaments no estigués encara determinat el preu de l'obra executada, el Contractista està obligat a acceptar el que assenyali la Direcció Facultativa. Quan a conseqüència de rescissions o d'altres causes fos precís valorar obres incompletes, el preu de les quals no coincideixi amb cap dels que es consignen en el quadre de preus, la Direcció Facultativa serà l'encarregada de descompondre el treball fet i compondre el preu sense reclamació per part del Contractista.

Valoracions
A les certificacions queda facultada la Direcció de les obres per a fer constar els aplecs per un valor que no ultrapassarà un 60 % estimat d'acord amb el desglossament del pressupost.
Millores:
El Contractista està obligat, sempre que li sigui ordenat per la Direcció Facultativa de les obres, a introduir les millores que aquesta cregui convenients a aquella part de la construcció que li indiquin, a l'objecte de donar a l'obra les condicions necessàries. Aquestes obres de millora s'avaluaran en conformitat amb els preus compresos en el pressupost que s'accepti.

Millores d'obres lliurement executades:
Quan el Contractista, junt amb l'autorització de la Direcció Facultativa, emprés materials de més esmerçada preparació que els assenyalats al Projecte, o substituís un tipus de fàbrica per una altra que tingués assignat un preu més alt, o executés amb més grans dimensions qualsevol part de l'obra, o en general que introduís, sense ser-li demanat, qualsevol altre modificació tot i ser beneficiosa a judici de la Direcció Facultativa, no tindrà dret, malgrat tot, més que a l'abonament del que pogués correspondre-li en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament per partides senceres:
Admetent la condició d'algunes obres, la Direcció queda facultada per a incloure aquestes partides complertes, quan ho estimi just, a les periòdiques certificacions parcials.

Abonament per partides alçades:
En cas de no existir en el pressupost preus que es puguin aplicar a les obres executades per partida alçada, s'abonaran prèvia presentació dels justificants del seu cost (adquisició de materials i llistes de jornals degudament controlades per la Direcció Facultativa).
Certificacions periòdiques:
Les certificacions periòdiques tenen el caràcter de documents provisionals o bé, a compte, subjectes a rectificacions o variacions a la liquidació final, no suposant tampoc les dites certificacions cap aprovació ni recepció de les obres que comprenen. En cap cas podrà el Contractista al·legant desafiar en les certificacions suspendre els treballs ni dur-los amb menys increment del necessari per a l'acabament de les obres en el termini establert.
Liquidació general:
Acabades les obres es procedirà a fer la liquidació general, que constarà dels amidaments i valoracions de totes les unitats que constitueixin l'obra. Per a la liquidació en cas de rescissió, es seguirà el que estipula el Centre Experimental d'Arquitectura, títol III, epígraf 5, article 36.

Indemnitzacions Mútues
Per demora d'entrega de l'obra.
Es fixaran en el contracte.
Per demora de pagaments i per danys causats per força major:
Segons s'estipula al Plec General de Condicions de l'Edificació realitzat pel Centre Experimental d'Arquitectura, títol III, epígraf 6, article 38 i 39.

Marc Riera i Guix	Jeroni Moner i Codina	Josep Callís i Figueres
ARQUITECTE	ARQUITECTE	ARQUITECTE

Banyoles, a 21 de Novembre del 2013

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Arrencada de revestiments

1.2 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d’elements

1.1.1 Bigues

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 OBERTURES/LLUERNARIS

1.1 Claraboies transitables

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries de fusta

1.1.2 Fusteries metàl·liques

1.1.3 Fusteries de PVC

1.1.4 Fusteries de vidre

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans

1.2.2 Vidres sintètics

1.3 Proteccions solars

1.3.1 Persianes

1.3.2 Tendals

1.3.3 Gelosies

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

- 1.1 Pintures ignífugues intumescents
- 2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
  - 2.1 Rígids, semirígids i flexibles
- 3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
  - 3.1 Imprimadors
  - 3.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

- SUBSISTEMA PARTICIONS
  - 1 ENVANS
    - 1.1 Envans de ceràmica
    - 1.2 Envans de vidre
    - 1.3 Envans prefabricats
      - 1.3.1 Plaques de cartró-guix
  - 2 MAMPARES
    - 2.1 Acer
    - 2.2 Fusta
  - 3 FUSTERIES INTERIORS
    - 3.1 Portes de fusta
    - 3.2 Portes metàl.liques
    - 3.3 Portes tallafocs
- SUBSISTEMA PAVIMENTS
  - 1 PER PECES
    - 1 Petris
    - 2 Ceràmics
    - 3 Fustes
- SUBSISTEMA CEL RAS
- SUBSISTEMA REVESTIMENTS
  - 1 ALICATATS
  - 2 ARREBOSSATS
  - 3 ENGUIXATS
  - 4 APLACATS
  - 5 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

- SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
  - 1 CALEFACCIÓ
    - 1.1 Generació
    - 1.2 Transport
    - 1.3 Emissors
  - 2 VENTILACIÓ
  - 3 IL.LUMINACIÓ
    - 3.1 Interior
    - 3.2 Emergència
- SUBSISTEMA SUMINISTRES
  - 1 AIGUA
    - 1.1 Connexió a xarxa
    - 1.2 Instal·lació interior
    - 1.3 Rec
  - 2 GAS NATURAL
    - 2.1 Connexió a xarxa

- **2.2 Instal·lació interior**

- **SUBSISTEMA EVACUACIÓ**
  - **1 LIQUIDS**
    - **1.1 Connexió a xarxa**
    - **1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials**
    - **1.3 Depuració**

- **SUBSISTEMA TRANSPORT**
  - **1 ASCENSOR**
  - **2 MUNTACÀRREGUES**
- **SUBSISTEMA SEGURETAT**
  - **1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**
  - **2 PROTECCIÓ AL LLAMP**
- **SUBSISTEMA CONNEXIONS**
  - **1 ELECTRICITAT**
    - **1.1 Connexió a xarxa**
    - **1.2 Instal·lació comunitaria i interior**
  - **2 TELECOMUNICACIONS**
    - **2.1 Antenes**
    - **2.2 Telecomunicació per cable**
    - **2.3 Telefonia**
  - **3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS**
    - **3.1 Megafonia**
    - **3.2 Interfonia i video**

- **SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES**
  - **1 APARELLS SANITARIS**

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

> *1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el* ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*
>
> *2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

> *1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*
>
> *a) els documents d'origen, full de subministrament ;*
>
> *b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*
>
> *c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

> *1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*
>
> *a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*
>
> *b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*
>
> *2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

Control de recepció mitjançant assaigs

> *1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*
>
> *2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.*

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
>
> *2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*
>
> *3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la

instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'inicií l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.
Fases d'execució
Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball. L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.
Control i acceptació
A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments
Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES
Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components
Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució
Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F. Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament
m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació. Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components
Terres de préstec o pròpies.
Característiques tècniques mínimes
En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.
Control i acceptació
A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució
Condicions prèvies
Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmunt. i terraplens, neteja i refinat de cunetes i expl., en les coronacions de desmunt. i en el començament de talussos.
Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament
m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS
Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació. Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components
Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excav.de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament

m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components
Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament
m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES
Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components
Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució
Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament
m^3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Bigues
Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.
Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.
Fases d'execució
L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.
Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació
Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament
m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 OBERTURES - LLUERNARIS
Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.
Característiques tècniques mínimes
Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.
Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.
Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.
Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització,Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució
Condicions prèvies
El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.
Fases d'execució
Replanteig.
Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius. *Sòcol de fàbrica.* Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.
Fixació del sòcol. Claraboia per sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.
Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.
Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuiran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cèrcol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m2, es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40ºC s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels

elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.
Control i acceptació
Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament
ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Incloent la part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

1.1 Claraboies transitables
Formació de claraboia trepitjable de peces de vidre emmotllat i premsat, col·locades amb morter de ciment, capaces de suportar sobrecàrregues no superiors a 600 kg/m2, en cobertes planes de pendent no superior al 15%.

Components
Rajola de vidre, junta entre plaques, la resta de components de la instal·lació, armadura en barres corrugades per la formació de claraboies trepitjables, encofrat amb tauler de fusta per la formació de claraboies trepitjables.
Característiques tècniques mínimes
Rajola de vidre. Modelat de vidre amb un mòdul d'elasticitat de 7.300 kg/m2, una transmitància lluminosa del 90%, amb el gruix mínim de les parets de 10 mm. Presentarà dibuix antilliscant a la seva cara trepitjable i cavitat a l'oposada, la superfície lateral haurà d'assegurar l'adherència al formigó.
Junta entre plaques. Planxa de plom de 2,50 mm de gruix, màstic d'aplicació en calent amb base de quitrà i fibra de vidre i segellat que haurà de ser incorruptible i impermeable, compatible amb el vidre i el màstic de replè.
Làmina separadora. Làmina bituminosa de 0,30 cm de gruix.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajola de vidre, Formigó armat i Làmina separadora.

Execució
Condicions prèvies
La resta de l'estructura garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, de placa de vidre i el material màstic de replè.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. S'ha de col·locar sobre el suport. Abans de començar l'execució de la placa, una làmina bituminosa de gruix ≥0,3 cm que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Fases d'execució
Neteja i preparació de l' encofrat.
Replanteig de les línies dels nervis.
Col·locació de les peces.
Rajoles de formigó translúcid. Les rajoles es distribuiran de manera homogènia en la coberta del local a il·luminar, evitant la coincidència amb les juntes de l'edifici. Cada placa de formigó translúcid estarà sustentada, almenys en dos dels seus costats oposats, per elements estructurals capaços de resistir el pes propi de la placa i les sobrecàrregues previsibles sobre la mateixa. El lliurament mínim de les plaques serà de 8 cm en el suport i la separació entre els modelatges de 5 cm. Es garantirà una fletxa no superior al 1/400 de la llum en les dues direccions.
Formigó armat. El formigó s'estendrà entre els modelats, es col·locaran les armadures, abocant-se després formigó fins a enrasar amb la cara superior de les rajoles. Es compactarà mitjançant picat.
Junta entre plaques. La planxa de plom es col·locarà en el moment del formigonat de les plaques. Els solapaments entre planxes seran de 10 mm.
Làmina separadora. Garantirà la independència de la placa als esforços originats per les deformacions de la resta de l'obra.
Paràmetres de col·locació. Les lloses amb un gruix de 25mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 13cm, recolzar-se sobre un suport superior o igual a 8cm, amb una alçada del segellat inferior, superior o igual a 1,65cm; les lloses amb un gruix de 50mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 15cm, recolzades sobre un suport superior o igual a 10cm, amb una alçària del segellat inferior, superior o igual a 2,35cm.
Armadura. Les armadures col·locades han d'estar netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials. Les armadures principals han de ser perpendiculars tant al suport com a les armadures secundàries i han de ser paral·leles al perímetre del suport. Hi ha d'haver una doble armadura en els nervis perimetrals de suport. Les armadures han d'estar subjectades sòlidament entre elles perquè puguin mantenir la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Distància entre les barres i les peces de vidre: >= 2 cm. Recobriment d'armadures: >= 1 cm.
Encofrat. Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Ha de ser suficientment estanc per impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes. El fons de l'encofrat ha de ser net en el moment de formigonar. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. El número i la separació dels puntals de suport de l'encofrat, ha de ser d'acord amb la càrrega total de l'element a formigonar. Han d'anar degudament travats en ambdós sentits. Els moviments locals de l'encofrat han de ser <= 5 mm, i els moviments del conjunt han de ser inferiors a 1/1000 de la llum. El termini del desencofrat ha de ser el que indiqui la D.F.
Abocada del morter en els nervis. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. El conjunt de l'element ha de ser monolític. Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment. No hi ha d'haver cap contacte entre l'armadura o el suport metàl·lic i les peces de vidre. El junt perimetral ha d'estar segellat per dues zones, la inferior amb un màstic d'aplicació en calent composat per quitrà i fibra de vidre; i la resta amb un segellat incorruptible, impermeable i compatible amb el vidre i amb el segellat. El morter ha de quedar enrasat amb la cara superior de les peces. Les rajoles i el formigó armat formaran entre si una retícula ortogonal. La superfície total de lluernaris estarà en funció de les coordenades geogràfiques de l'emplaçament, la neteja de l'ambient a l'interior del local i l'altura d'aquest.
Control i acceptació
Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a l'especificat haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament
m² de solera de modelats trepitjables de vidre premsat. Completament acabada segons projecte. Incloent part la proporcional de minvaments i solapes, encofrat i desencofrat, part proporcional d'elements de dilatació i segellat de juntes, protecció durant les obres i neteja final.
kg d'armadura, de pes calculat segons especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES
Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Fusteries exteriors
1.1.1 Fusteries de fusta
Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components
El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat ≤ 15%. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.
Característiques tècniques mínimes
Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà n mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm.
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà ≤ 0,2 cm.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament
m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.
ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.1.2 Fusteries metàl·liques
Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components
El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques
Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament
m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.1.3 Fusteries de PVC
Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables de PVC, amb tots els seus mecanismes i col·locades sobre bastiment de base.

Components
El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.
Els perfils de PVC obtinguts per extrusió, de gruix ≥ 18mm i pes específic 1,40 gr/cm3. Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Els perfils i xapes seran de color uniforme i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb soldadura tèrmica.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors, i tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2 cm, <0,4cm.
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat , es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb la resta de la façana.

Amidament i abonament
m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base ni tampoc els envidraments.
ut dels elements singulars completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.1.4 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components
El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.
Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants
Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques
S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió. Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
Fases d'execució
Replanteig.
Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
Segellat dels vidres fixos.
Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.
Neteja del conjunt.
Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament
m^2 de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

PR. PRESSUPOST

PRESSUPOST i AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A01 ENDERROCS I PREPARACIÓ D'OBRA								
01.01	**M3 ENDERROC ESTR. MURS PEDRA COMPRESSOR PER FORMACIÓ OBERTURES**								
	Enderroc de murs de pedra i a parets de carreus de pedra de Banyoles de gruix variable, per a la formació d'obertures, amb compressor.Inclou neteja, retirada de runes i triat de pedres deixades a pati d'obra sobre palets (es calcula un 40% d'aprofitament de pedres)								
	F1-	1	1,22	0,81	2,70	2,67			
	F1- brancals	2	0,40	0,81	2,70	1,75			
	F2	1	1,05	0,78	2,50	2,05			
	F2 brancals	2	0,40	0,78	2,50	1,56			
	F3	1	1,58	0,58	2,70	2,47			
	F3- brancals	2	0,40	0,58	2,70	1,25			
	F4	1	1,22	0,88	2,70	2,90			
	F4-brancals	2	0,40	0,88	2,70	1,90			
	noves jàceres metàl.liques	2	2,00	0,50	1,00	2,00			
							18,55	111,140	2.061,65
01.02	**M2 ENDERROC PARET ESTRUCTURAL DE GERO + APUNTALAMENT FORJATS**								
	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 28 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa o contenidor situat en pati, previa realització de treballs d'apuntalament del forja al llarg dels 2m de cel cèrcol del forjat								
	pb- entre nou i vell	1	1,25		2,71	3,39			
		1	0,15		2,71	0,41			
	p1-entre nou i vell	1	1,41		3,20	4,51			
		1	0,31		3,20	0,99			
		1	1,76		3,20	5,63			
		1	0,24		3,20	0,77			
	brancal justificar	1	1,00		3,20	3,20			
							18,90	17,564	331,96
01.03	**m2 ENDERROC ENVÀ CERÀMIC**								
	Enderroc d'envà de ceràmica de fins a 7 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor situat a pati.								
	pb-entre nou i vell	1	2,30	2,71		6,23			
	p1-entre nou i vell	1	2,30	3,20		7,36			
							13,59	6,636	90,18
01.04	**ut DESMUNTATGE DE PORTA METÀL.LICA**								
	Desmuntatge per a recuperació de porta metàl.lica existent a envà de planta segona. Deixada a obra per reutilització.								
	planta primera	1				1,00			
							1,00	8,292	8,29
01.05	**m2 TREBALLS D'APUNTALAMENT DE FORJAT**								
	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló realitzats per a una amplada de 2m								
	PB-	2	7,60	2,00		30,40			
	P1	2	7,60	2,00		30,40			
	retirada spicatum	1	3,90	1,00		3,90			
	bigues tauló en volta	2	6,80	1,00		13,60			
							78,30	17,019	1.332,59
01.06	**m TALL EN DISC EN PARET CERAMICA DE 30CM DE GRUIX**								
	Tall en paret d'obra ceràmica, de fins a 30cm de fondària, amb disc de carborúndum								
	pb- part nova-amb bella	2	2,71			5,42			
	p1-part nova - amb vella	2	3,20			6,40			
							11,82	20,988	248,08

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.07	**m3 DEPOSICIÓ CONTROLADA RESIDUS CERAMICS**								
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
	partida 1.2	1,2				22,68			
	partida 1.3	1,2				16,31			
							38,99	7,242	282,37
01.08	**m3 DEPOSICIÓ CONTROLADA RESIDUS BARREJATS**								
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
	partida 1.1	0,6	1,10			12,24			
	partida 1.10	1,1				6,16			
	partida 1.11	1,1	0,10			1,42			
							19,82	20,442	405,16
01.09	**m3 TRANSPORT DE RUNES**								
	Transport de runes amb camió de transport de 12t, amb un recorregut de menys de 30 km fins a dipòsit autoritzat.								
	partida 1.2	1,2				22,68			
	partida 1.3	1,2				16,31			
	partida 1.10	1,1				6,16			
							45,15	18,826	849,99
01.10	**m3 EXCAVACIÓ DE RASA EN TRAVERTÍ DISGREGAT**								
	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny de travertí disgregat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa a contenidor d'obra.								
	zona bany i magatzem CE i bany pb museu	1	7,95	0,60	0,50	2,39			
		1	3,04	0,60	0,50	0,91			
		1	1,50	0,60	0,50	0,45			
		1	2,70	0,60	0,50	0,81			
		1	0,98	0,60	0,50	0,29			
	rasa comunicació telecos de pati gótic a pati exterior	1	6,30	0,30	0,30	0,57			
		1	2,05	0,30	0,30	0,18			
							5,60	27,058	151,52
01.11	**m2 EXTRACCIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA**								
	Extracció de paviment de lloses de pedra de banyoles existents en pati gòtic (zona sota porxada de pati -zona finestra F2 i porta F3). Pedres preses amb morter de ciment, amb compressor, incou neteja de pedres, i pedres diexades sobre palet a pati.								
		1	4,33	0,43		1,86			
		1	5,76	1,92		11,06			
							12,92	10,211	131,93
01.12	**ut TRASLLAT DE MATERIAL RECUPERAT A MAGATZEM BRIGADA**								
	Viatge de trasllat de material acopiat sobre palets o contenidors varis a magatzem de brigada municipal situat a menys de 5km de l'obra. S'inclou la carrega i la descàrrega								
	viatges trasllat material	3				3,00			
							3,00	35,289	105,87
01.13	**m3 RETIRADA DE MUR SPICATUM**								
	Treballs de retirada de mur tipus "Spicatum" en mal estat existent en planta baixa de centre d'estudis comarcals.								
	biblioteca CE	1	3,90	0,60	3,17	7,42			
							7,42	30,936	229,55

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.14	**M2 EXCAVACIÓ DE RASA EN PAVIMENT EXISTENT DE MAGATZEM DE PB**								
	Realització de rasa en paviment existent en planta baixa de magatzem per pas d'instal.lacions d'aigua i desaigüa. S'inclouen els treballs de tall de disc en paviment, arrencada de base de paviment, i repicat de solera de formigó armat, reomplert i compactació de terres, reposició de solera i paviment								
	magatzem pb	1	1,90	0,40		0,76			
		1	1,10	0,40		0,44			
	pas murs	2	0,40	0,40		0,32			
							1,52	151,349	230,05
01.15	**ut FORMACIÓ DE FORAT PER A PAS INSTAL.LACIONS A MURS EXISTENTS PB**								
	Formació de forats a murs existents de planta baixa de magatzems (mur central de separació passadís i magatzem i mur de separació entre futur centre d'estudis i passadís de magatzem) per a pas d'instal.lacions. S'inclou els treballs de neteja i retirada de runes, així com posterior tapat de forat amb gero i repassos de guix i pintura blanca.								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	92,880	185,76
01.16	**m3 ENDERROC DE SÒCOL FORMAT PER MUR DE FORMIGÓ ARMAT**								
	Enderroc sòcol format per a mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	ENTRADA CENTRE ESTUDIS	1	1,45	0,30	0,30	0,13			
							0,13	155,378	20,20
	TOTAL CAPITOL A01 ENDERROCS I PREPARACIÓ D'OBRA.....								**6.665,15**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A02 FONAMENTS I ESTRUCTURA								
02.01	**m3 FORMIGÓ A RASES,HA-25/B/20/IIa,CAMIÓ+ TRASLLAT AMB CARRETO**								
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb camió i traslladat á dins obra amb carretó.								
	zona bany i magatzem CE i bany pb museu	1	7,95	0,60	0,60	2,86			
		1	3,04	0,60	0,60	1,09			
		1	1,50	0,60	0,60	0,54			
		1	2,70	0,60	0,60	0,97			
	.	1	0,98	0,60	0,60	0,35			
	rasa comunicació telecos de pati gótic a pati exterior	1	6,30	0,30	0,30	0,57			
		1	2,05	0,30	0,30	0,18			
	base porta d'entrada a pati exterior	1	6,50	0,40	0,40	1,04			
	justificar	0,05	7,44	1,00	1,00	0,37			
							7,97	93,880	748,22
02.02	**kg ARMAT DE RASES AMB ACER CORRUGAT B-500-S**								
	Armadura de banquetes amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.								
	long	8	16,00	0,89		113,92			
	pell	2	16,00	0,62		19,84			
	estreps	106	2,10	0,89		198,11			
	taladrats	28	0,60	0,89		14,95			
	esperes mur	106	1,15	0,89		108,49			
		106	1,15	0,50		60,95			
	rasa exterior	6	6,50	0,89		34,71			
		2	6,50	0,62		8,06			
		33	1,70	0,50		28,05			
	justificar	0,02	587,00	1,00		11,74			
							598,82	1,010	604,81
02.03	**m2 ENCOFRAT DE RASES I POUS**								
	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat de fusta per a rases i pous per encofrat de 2 cares.								
	zona bany i magatzem CE i bany pb museu	2	7,95		0,40	6,36			
		2	3,04		0,40	2,43			
		2	1,50		0,40	1,20			
		2	2,70		0,40	2,16			
		2	0,98		0,40	0,78			
	base porta d'entrada a pati exterior	2	4,50		0,25	2,25			
		4	0,50		0,25	0,50			
							15,68	17,241	270,34
02.04	**m2 CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA**								
	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió								
	zona bany i magatzem CE i bany pb museu	1	7,95	0,60		4,77			
		1	3,04	0,60		1,82			
		1	1,50	0,60		0,90			
		1	2,70	0,60		1,62			
		1	0,98	0,60		0,59			
		2	0,50	0,60		0,60			
							10,30	11,060	113,92
02.05	**ut TALADRAT A FONAMENTS EXISTENTS + RESINA EPOXY**								
	Taladrat a fonament existent de formigó o pedra perr a unió estructural amb riostres de fonamentació: realització de 28 punts de taladrat per a formació de forat de D.16mm amb una profunditat mínima de 15cm i una inclinació de 5% . S'inclou el posterior reamplert de resines epoxi de dos components per a us estructural.								

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	taladrat fonaments	1				1,00			
							1,00	73,144	73,14
02.06	**M2 BANQUETA ESTRUCTURAL DE BLOC DE MORTER DE 30CM DE GRUIX**								
	Banqueta estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:6 (5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Armada amb 2D12 verticals per forat de bloc amb esperes superiors per lligat a solera armada i reomplerata de formigó HA-25/P/10/Ia								
	PB- abocador-bany-magatzem	1	3,04	0,60		1,82			
		1	7,92	0,60		4,75			
		1	1,49	0,60		0,89			
		1	2,71	0,60		1,63			
	.	1	0,98	0,60		0,59			
							9,68	42,460	411,01
02.07	**ut REFORÇ HEB-240 SOTA JÀCERA**								
	Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera heb-240 de 5,83m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	682,265	682,27
02.08	**ut REFORÇ IPE-300 SOTA JÀCERA**								
	Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera IPE-300 de 4,00m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	339,895	339,90
02.09	**ut DINTELL 2HEB 120**								
	Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera IPE-300 de 4,00m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	171,993	171,99
	TOTAL CAPITOL A02 FONAMENTS I ESTRUCTURA.....								**3.415,60**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A03 RAM DE PALETA								
03.01	**m2 SOLERA FORMIGÓ HA-25/B/20/IIa 15cm+ GEOTEXTIL + LAM. SEPARADORA**								
	Solera de formigó armat HA-20/P/20/ I, de 15 cm de gruix amb acer corrugat tipus B-500-S, S'inclou capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè de 100 A 110g/m2 i dos capes làmina separadora de polietilè de 100mm i 96g/m2. Segons CTE/DB-HS.								
	lavabo CE	1	5,18			5,18			
	abocador pb	1	1,92			1,92			
	magatzem	1	2,10			2,10			
	sala reunions	1	14,81			14,81			
	pb entrada desde pati	1	29,75			29,75			
	pb- entrega amb solera existent	1	2,45			2,45			
							56,21	32,138	1.806,48
03.02A	**M2 AILLAMENT DE 8CM DE XPS A SOLERA**								
	Aillament de 8cm tipus XPS col.locat en base de solera de formigó armat (en zona de nova solera) i resta sobre solera existent, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat.								
	lavabo CE	1	5,18			5,18			
	abocador pb	1	1,92			1,92			
	magatzem	1	2,10			2,10			
	sala reunions	1	14,81			14,81			
	pb museu (incl. sota escala)	1	73,20			73,20			
							97,21	6,727	653,93
03.02B	**M2 AILLAMENT DE 4CM DE XPS A SOLERA**								
	Aillament de 8cm tipus XPS col.locat en base de solera de formigó armat (en zona de nova solera) i resta sobre solera existent, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat.								
	despatx i biblioteca Centre estudis	1	58,77			58,77			
		-1	0,53			-0,53			
							58,24	4,777	278,21
03.03	**M3 APORTACIÓ DE TERRA TOLERABLE**								
	Subministrament de terra tolerable d'aportació. S'inclou entrada de terra amb minicarregadora (bopcat) i compactació en tongades de 25cm.								
	lavabo CE	1	4,92	0,40		1,97			
	lavabo museu	1	1,95	0,40		0,78			
	magatzem	1	1,99	0,40		0,80			
	despatx	1	13,81	0,40		5,52			
							9,07	7,595	68,89
03.04	**m2 SUBBASE DE GRAVA,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+piconatge.**								
	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material en tongades de 25cm.								
	lavabo CE	1	5,18			5,18			
	abocador pb	1	1,92			1,92			
	magatzem	1	2,10			2,10			
	sala reunions	1	14,81			14,81			
	pb- entrada desde pati exterior	1	29,75			29,75			
	pb- entrega solera existent	1	2,45			2,45			
							56,21	6,949	390,60
03.05	**m2 FORMACIÓ DE RAMPA AMB RECRESCUT DE FORMIGÓ- P1 MUSEU-**								
	Formació de rampa de planta primera, formada per encofrat laterals de fusta i reomplert de formigó de dossificació 150 i arid de 20mm per a un gruix mitjà de 17cm.								
	P1- RAMPA	1	6,15			6,15			
							6,15	22,574	138,83

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.06	**UT FORMACIÓ ESGLAONAT CERÀMIC - ENTRADA CENTRE ESTUDIS**								
	Formació de replà d'entrada i escalons en accé a centre d'estudis. Format per parets perimetrals i interiors de totxana de cantell, solera ceràmica de 4cm, capa de compressió de 5m i formació de base de graó ceràmica.								
	centre estudis	1				1,00			
							1,00	319,079	319,08
03.07	**m2 PARET DE TOTXANA DE 10X14X29 PER REVESTIR**								
	Paret de totxana de cantell per revestir de 10x14x29cm, aferrat morter de calç i sorra. La totxana serà de categoria I,-LD segons UNE-EN 771-1, i el morter amb morter de cp + fil calcàri tipus CEM II/B-L. Sinclou la part proporcional de biguetes pretensades de formigó per a formació de dintells en pasos de porta.								
	tapiat de paret accés can xueta	1	1,26		2,30	2,90			
	lavabo p1	1	3,34		4,13	13,79			
		2	1,95		4,13	16,11			
	escala principal	1	7,30		5,85	42,71			
		1	2,08		5,85	12,17			
	(sota llosa h mitja 1,65)	1	2,40		1,65	3,96			
		1	1,35		2,24	3,02			
	tapiat porta de pati	1	6,50		3,00	19,50			
	justificar	0,01	114,00		1,00	1,14			
							115,30	19,735	2.275,45
03.08	**m2 PARET DE GERO PER REVESTIR**								
	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II. S'inclou part proporcional de biguetes pretensades de formigó en zones de pas.								
	pb-zona lavabos , magatzem i despatx	1	7,95		2,80	22,26			
		1	1,51		2,80	4,23			
		1	3,04		2,80	8,51			
		1	2,71		2,80	7,59			
	.	1	0,98		2,80	2,74			
							45,33	26,977	1.222,87
08.09	**M2 AILLAMENT DE 8CM DE XPS A PARET**								
	Aillament de 8cm tipus XPS col.locat a interior de paret, entre mur de formigó i envà interior de totxana de cantell, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat.								
	escala principal	1	7,30		5,85	42,71			
		1	2,08		5,85	12,17			
							54,88	6,797	373,02
08.10	**m2 LLIGAT DE PARET CERÀMICA A MUR DE FORMIGÓ ARMAT**								
	Treballs de lligat de paret ceràmica a + de 3m d'alçada mitjançant lligat amb barres corrugades D10 a mur de formigó armat existent, consistent en la realització de 2 punts de lligat per metre quadrat de paret. S'inclou realització de forats en mur D12 i una profunditat de 10cm, per a col.locació de barilla corrugada D10 i unió mitjançant resines epoxi de dos components per a us estructural.								
	escala principal	1	7,30		2,85	20,81			
		1	2,08		2,85	5,93			
							26,74	2,565	68,59

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.11	**m3 FORMACIÓ DE BRANCALS I LLINDES A OBERTURES DE PARET DE CARREUS**								
	Formació de brancals i acabat de llindes a obertures de paret de carreus carejats, una vegada realitzats els treballs de desmuntatge de paret per a formació d'obertures, consistents en reblert interior amb paret de maó calat i entrega de paret nova de carreus a planxa metàl.lica a dos cares. S'inclou la formació de de dintells amb biguetes de bormigó pretensat (quantia 6bigues/dintell a F1,F2 i F3 i 4bigues/dintell a F4), formació de dintell amb doble bigueta metàl.lica tipus HEB-120 a F4 , la recuperació i neteja de pedra de l'enderroc per la formació de l'acabat exterior de la paret amb pedra de banyoles recuperada de l'enderroc, la formació de pilarets ceràmics a centre de parets existents, així com els e rejuntats de pedres amb morter amb pols de pedra de carreus.								
	F1-dintell	1	1,22	0,81	0,40	0,40			
	F1- brancals	2	0,40	0,81	2,70	1,75			
	F2-dintell	1	1,05	0,78	0,40	0,33			
	F2 brancals	2	0,40	0,78	2,50	1,56			
	F3-dintell	1	1,58	0,58	0,40	0,37			
	F3- brancals	2	0,40	0,58	2,70	1,25			
	F4-dintell	1	1,22	0,88	0,40	0,43			
	F4-brancals	2	0,40	0,88	2,70	1,90			
							7,99	225,937	1.805,24
08.12	**m2 RECRESCUDA DE PAVIMENT AMB 5CM DE MORTER**								
	Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6.S'inclou colocació perimetral de EPS de 10mm de gruix. Acabat de recrescut anivellat deixat de regle.								
	PB- centre estudis-cad (desptx+biblioteca+sala reunions)	1	73,48			73,48			
	P1-davant ascensor-cad	1	27,91			27,91			
	P1- rampa acces part vella	1	6,39			6,39			
	p1- rampa final escala fins nivell hall p1a	1	4,10			4,10			
	PB - bany CE, abocador museu pb, magatzem CE	1	9,90			9,90			
							121,78	7,444	906,53
08.13	**m2 ARREBOSSAT ADREÇAT <3M ACABAT DEIXAT DE REGLE**								
	Arrebossat de parets interiors a menys de 3m d'alçada, acabades deixades de regle, amb morter de ciment portland 1:6.								
	P1-wc+abocador	3	2,05		2,55	15,68			
		1	3,35		2,55	8,54			
	pb-bany	1	1,50		2,80	4,20			
		1	1,02		2,80	2,86			
		1	0,30		2,80	0,84			
		1	0,30		2,80	0,84			
		1	1,37		2,80	3,84			
	pb bany-ce	1	2,25		2,55	5,74			
		1	1,98		2,55	5,05			
		1	2,38		2,55	6,07			
		1	0,16		2,55	0,41			
		1	0,40		2,55	1,02			
		2	0,27		2,55	1,38			
		1	0,80		2,55	2,04			
	envà pati gòtic	1	1,80		2,50	4,50			
		2	0,20		2,50	1,00			
							64,01	13,625	872,14
08.14	**m2 ARREBOSSAT REGLEJAT <3M ACABAT REMOLINAT LLISCAT**								
	magatzem CE	1	1,53		2,55	3,90			
		1	1,48		2,55	3,77			
		1	1,50		2,55	3,83			
		1	1,17		2,55	2,98			
	façan pati font	1	3,80		1,50	5,70			
							20,18	20,998	423,74

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.15	**m2 PAVIMENT DE GRES PORCELÀNIC RACK CERÀMIC 9GPD-56R O SIMILAR**								
	Paviment de gres porcelànic de RAK CARÀMICS, model 9GPD-56R o similar de dimensions 30x60, col.locat a terços a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de color gris -CG2 (UNE-EN 13888). S'inclou part proporcional de sòcol								
	p1 abocador	1	1,82			1,82			
	p1 bany	1	3,02			3,02			
	sota escala	1	6,30			6,30			
	pb- bany ce	1	5,18			5,18			
	pb- magatzem	1	2,10			2,10			
	pb abocador	1	2,10			2,10	20,52		619,89
	justificar	0,05	14,37			0,72			
							21,24	30,209	641,64
08.16	**m2 PAVIMENT DE PEDRA DE BANYOLES A TALL DE SERRA 2CM DE GRUIX (PBE)**								
	Paviment de pedra de banyoles (travertíl) deixat a tall de serra i sense polir, amb cantells rectes i gruix de 20mm. D'alta densitat amb poc porus. Format de peça de 1800 a 3200cm2. Col.locat a truc de maçeta amb morter mixt 1:2:10.								
	PATI GÒTIC	1	6,07			6,07			
		1	4,91			4,91			
		1	1,83			1,83			
	justificar	0,1	12,90			1,29			
							14,10	67,579	952,86
08.17	**m2 PAVIMENT DE PEDRA DE BANYOLES- PORUS TAPAT + POLIT -2CM (PB)**								
	Paviment de pedra de banyoles (travertíl) amb porus tapat i polit, amb cantells rectes i gruix de 20mm. D'alta densitat amb poc porus. De preu alt. Format de peça de 1800 a 3200cm2. Col.locat a truc de maçeta amb morter mixt 1:2:10.								
	pb- hall	1	66,52			66,52			
	repla entrada CE	1	2,12			2,12			
	repla sobre escala	1	2,19			2,19			
	P1-davant ascensor-cad	1	27,91			27,91			
	P1- rampa acces part vella	1	6,39			6,39			
	p1- rampa final escala fins nivell hall p1a	1	4,10			4,10			
	justificar	1	2,00			2,00			
							111,23	77,194	8.586,29
08.18	**m2 REPLÀ A MIDA -PEDRA.BANYOLES- PORUS TAPAT + POLIT -3CM**								
	Replà amb paviment de replà d'escala amb pedra de banyoles (travertíl) deixat a tall de serra i sense polir, amb cantells rectes i gruix de 30mm. D'alta densitat amb poc porus. De preu alt. Replà d'una sola peça format i dimensions aproximades (a verificar a obra mitjançant plantilles) de: Replà 1: forma trapezoidal (1,75/1,67)x1,46. Replà 2: 1,46x1,46, repla 3: 1,46x1,50.								
	repla 1	1	2,48			2,48			
	repla 2	1	2,13			2,13			
	replà 3	1	2,19			2,19			
							6,80	125,099	850,67
08.19	**m GRAO DE PEDRA DE BANYOLES- PORUS TAPAT+POLIT (3CM-2CM)**								
	Revestiment de graò amb peces tallades a mida segons detall de projecte amb pedra calcària tipus pedra de banyoles (travertí) d'alta qualitat i alta densitat i poca quantitat de porus, amb tractament de tapat de porus acabat polit inclòs cantells.								
	ESCALA PRINCIPAL								
	1 (1ut)	1	1,62			1,62			
	2 (1ut)	1	1,64			1,64			
	4,5,6 (3ut)	3	1,46			4,38			
	8 a 21 (14ut)	14	1,46			20,44			
	ESCALA CENTRE ESTUDIS								
		1	1,39			1,39			
		1	1,47			1,47			
		1	1,56			1,56			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	1,66			1,66			
		1	1,70			1,70			
							35,86	84,335	3.024,25
08.21	**m2 PAVIMENT PEÇA ENTERA MAX.1,70M2-PORUS TAPAT + POLIT (3CM)**								
	Peça de pavi ment de format mitjà (no superior a 1,70m2) d'una sola peça amb pedra calcària tipus pedra de banyoles (traverti) de 30mm de gruix, d'alta qualitat i alta densitat i poca quantitat de porus, amb tractament de tapat de porus acabat polit. S'inclou forat per empotrat de mecanismes de portes de vidre.								
	f1(trapezoidal)	1,25	1,05	0,95		1,09			
	F3	1	1,65	0,60		0,99			
	F4	1	1,25	0,80		1,00			
	porta pati exterior	1	1,45	0,70		1,02			
							4,10	111,474	457,04
08.22	**m REGLADA DE MORTER PER A BASE DE SÒCOL SOBRE PARETS DE PEDRA**								
	Formació de reglada de morter de ciment, de 10cm d'alçada, sobre parets de pedra per a base de col.locació de sòcol.								
	CENTRE ESTUIS								
	repla`entrada	1	0,95			0,95			
		1	1,05			1,05			
	escalons	4	0,30			1,20			
	porta acces museu	1	0,50			0,50			
		1	0,35			0,35			
		1	0,41			0,41			
		1	0,70			0,70			
		1	0,25			0,25			
		1	0,55			0,55			
	sota finestre	1	3,80			3,80			
	entre armaris A2-A4	1	1,48			1,48			
		1	0,18			0,18			
		1	0,70			0,70			
		1	0,20			0,20			
	MUSEU								
	pb entrada	1	2,15			2,15			
		1	0,46			0,46			
		4	0,45			1,80			
		2	0,36			0,72			
		1	2,15			2,15			
							19,60	9,019	176,77
08.23	**m2 ENVÀ DE 5cm DE GRUIX, PER REVESTIR**								
	Envà de gruix 50 mm de peça ceràmica de gran format de 700x500x50 mm, per a revestir, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:8.								
	tancament provisional p1	1	7,66	3,42		26,20			
	porta pati gòtic p1	1	1,80	2,50		4,50			
		2	0,20	2,50		1,00			
	façana plaça vila centre estudis	1	6,57	1,50		9,86			
							41,56	7,838	325,75
08.24	**M3 TREBALLS DE REPARACIÓ DE VOLTA DE PEDRA DE BANYOLES**								
	Treballs de reparació de volta de pedra, amb reposició de peces, amb carreus de pedra de banyoles col·locats amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició de les voltes originals. Peces a substituir de dimensions de 70x25x45cm per a un total de 21 peces. S'inclou treballs de formació de xindri i presa de plantilles in sittu per a formació dels carreus.								
	carreus arc centre estudis	21	0,70	0,45	0,25	1,65			
							1,65	928,352	1.531,78

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.25	**M3 CARREU DE PEDRA DE BANYOLES TREBALLAT PER ARC DE PEDRA**								
	Carreus de pedra de banyoles per a reparació d'arc, tallat a mida seguint forma, proporcions i acabat de la peça igual que les peces existents. S'inclou treballs de plantillat de peces seguint plànols de projecte i segons mides reals d'obra.								
	Pressuposts anteriors					21,00			
							21,00	329,684	6.923,36
08.26	**m2 PARET DE GERO DE 60CM DE GRUIX**								
	Paret de gruix variable i gruix aproximat de 60cm, formada per a amb maó calat de 190x140x100, categoria I,HD,segons norma UNE-En 771-1, presa amb morter de ciment portland CEM-I de dosificació 1:6, per a col.locació en zona de retirada de mur tipus spicatum.								
	biblioteca CE	1	3,90	0,60	3,17	7,42			
							7,42	92,587	687,00
08.27	**ut AJUDES PALETERIA A INSTAL.LACIONS**								
	Treballs d'ajuda de paleta a fusteria i instal.lacions de climatització, extracció i renovació d'aire, baixa tensió, fontaneria i ACS, Sanejament, il.luminació i telefonia per a forats per pas de tubs, realització de regates i tapat de regates, empotrats de caixes, armaris instal.lacions caixes per quadres, i tots els altres elements previstos en les instal.lacions, col.locació de premarcs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	995,214	995,21
08.29	**m TREBALLS DE REPICAT, NETEJA I RESTAURACIÓ DE MURS DE PEDRA**								
	Treballs de neteja, rejuntat i fetet de parets de pedra que queden vistes en el centre d'estuis. S'inclou el rejuntat amb morter mixt de ciment blanc i colorant, i aplicació incolora d'acabat amb protector F de eslo o similar.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	547,077	547,08
	TOTAL CAPITOL A03 RAM DE PALETA.....								**37.303,30**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A04 SERRALLERIA I VIDRIERIA								
04.01	**UT MARC D'ACER AMB PLANXA D'ACER DE 8MM PER A F1**								
	Marc d'acer perimetral per a porta de fusteria tipus F-1, per a pas entre centre d'estudis i hall antic d'entrada al museu. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	304,747	304,75
04.02	**UT MARC D'ACER AMB PLANXA D'ACER DE 8MM PER A F2**								
	Marc d'acer perimetral per a finestra tipus F-2, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	304,980	304,98
04.03	**UT MARC D'ACER AMB PLANXA D'ACER DE 8MM PER A F3**								
	Marc d'acer perimetral per a porta tipus F-3, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	266,388	266,39
04.04	**UT MARC D'ACER AMB PLANXA D'ACER DE 8MM PER A F4**								
	Marc d'acer perimetral per a porta tipus F-3, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	299,253	299,25
04.05R	**m BARANA D'ESCALA FORMAT PER PASSAMA INOX D40 CURVAT+RECTE**								
	Barana d'escala d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat sorrejat, amb suport de platines d'acer inox de 4mm de diàmetre i pletines d'unió fixats a armaris d'escala. Trams rectes i corvats segons planosl de projecte.								
	previsió inicial de no executar-lo								
	INTERIOR ESCALA PRINCIPAL								
	arranc pb		1,75						
	tram ba		2,35						
			0,40						
	tram bb		2,60						
			0,40						
	tram bc		6,40						
	arribada		1,10						
	RAMPA PLANTA PRIMERA								
	tram obert		4,75						
			1,10	2,00					
							0,00	58,035	0,00
04.06	**UT PASSAMA INOX D40 RECTE AMB PIPETES**								
	Barana d'escala d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb passamà de 40 mm de diàmetre, acabat sorrejat, amb suport tipus pipetes a parets c(60cm).								
	INTERIOR ESCALA PRINCIPAL								
	primer tram	1	1,00			1,00			
	replà	1	1,40			1,40			
	segon tram	1	1,35			1,35			
	replà	1	1,35			1,35			
		1	1,40			1,40			
	ultim trma resce	1	4,95			4,95			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	replà superior	1	1,35			1,35			
	rampa	1	2,60			2,60			
	RAMPA PLANTA PRIMERA								
	tram paret	2	5,35			10,70			
	RAMPA PATI GÓTIC A HALL DEL MUSEU	1	2,40			2,40			
	ESCALA CENTRE D'ESTUDIS	1	0,80	2,00		1,60			
		2	1,10	2,00		4,40			
							34,50	30,542	1.053,70
04.07	**M BARANA D'ESCALA DE VIDRE SOBRE ESTRUC.METÀL.LICA.TRAMS -Bf-Be**								
	Barana d'escala de vidre formada per sòcol metàl.lic i barana de vidre. Sòcol format per doble xapa plegada d'acer de 4mm de i desenvolupament total de 375mm de secció, segons detall de projecte, col.locada a cantell de forjat de formigó armat amb fixació mecànica i adhesiu de resines d'epoxi de dos components per a ús estructural. Xapes foradades segons detall de projecte. La barana disposarà d'un total de 7 mòduls de vidre de dimensions 800x1260mm i un mòdul de vidre de 600x1260mm amb forats disposats segons detall de projecte. Els vidres seran laminars de seguretat tipus SGG STADIP 66.2 incolor o similar,compuesto por dos vidrios de 6mm templat. de espesor units amb dos làmines de butiral de polivinil incolor de 0,38mm,clasificado 1B1 según norma UNE-EN 12600, con TL=85% ; g=0,71; RIE=8; U=5,5W/m²K y RW (C; Ctr)=37(-1;-3). S'inclou conjunt de gomes per a vidre i sellat de silicones per a vidres estructurals.								
	P1- escla gran	1	3,82			3,82			
	P1- escala gran	1	2,40			2,40	6,22		1.654,35
							6,22	265,973	1.654,35
04.08	**M2 XAPA D'ACER DE 8MM PER ENTREGA DE LATERAL DE RAMPA P1**								
	Remat de lateral de rampes i formació de sòcol amb xapa d'acer de 8mm de gruix amb pipetes de D12mm soldades per empotrades a obra ceràmica i fixades amb resines epoxídiques de dos components. Per remat de rampa de planta primera.								
	lateral rampa p1	1	3,75	0,50	0,70	1,31			
							1,31	55,823	73,13
04.09	**UT CELRAS PENJAT AMB EST. INOX AMB VIDRES SECURITZATS TREMPATS**								
	Celras interior format per: (1) Estructura metàl.lica per a lluernari penjat. Formada per perfils d'acero inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus "T" i rectangular de seccions i gruixos segons plànols de projecte. S'inclou formació de 28 punts d'unió articulada mitjançant platines de 6mm de gruix de dimensions i forma i forats segons detalls de projecte amb cargols d'acer inoxidable d'alta resistència (TAR) de diàmetre 16mm. Els punts dúnió articulada es col.locaran empotrats a cantell de llosa de formigó armat o a paret de mamposteria existent (paret de traç i plom irregular) mitjançant taladrat D25 per empotrat D20mm un mínim de 25cm, amb resines d'epoxi de dos components. S'inclouen els treballs de perforació dels perfils estructurals per a fixació de peces de subjecció dels vidres i l'arrancat localitzat de la protecció al foc existent a l'estructura principal metàl.lica en punts on es col.loca articulació. (2)creuetes d'acer inoxidable per a 4 ó 2 punts de fixació model.1460/028 ó 1461/028 d'alusystem o similar,col.locades en estructrua penjada al sostre d'acer inoxidable, segons detall de projecte i seguint especificacions de fabricant. (3)Vidres laminars de seguretat de dues llunes trempades, una incolora i l'altra translúcida , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral regulador d'entrada de llum. Amb cantells xamfranats i polits a les 4 cares. S'inclou formació de forats en disposició i nombre segons plànols de detall de projecte. Tot col.locat en creuetes per a fixació de vidres. Tot col.locat, muntat i ajustat a obra.								
	previsió inicial de no executar-lo								
							0,00	9.406,675	0,00
04.10	**m2 FOLRAT DE PARAMENT EXTERIOR AMBXAPA D'ACER NEGRE 2mm**								
	Folrat de parament exterior amb planxa d'acer negre sobre estructura (inclosa) formada per muntants de 40x40x3 segons plànols projecte. Folrat amb xapa de 2mm i dos plegades amb desenvolupament de 1m. S'inclou projectat interior de 8cm de poliuretà projectat. Especejament segon plànols de fusteria (c1b). S'inclou treballs de polit de soldadures i neteja per aplicació de vernís incolor.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	332,512	332,51

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.11	**m BARANA D'ACER, PASSAMÀ RODÓ 50 mm MUNTATS 40X20 C/150, PLAFO**								
	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior i superior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a cantell de llosa d'escala								
	escala	1	5,00			5,00			
		1	1,00			1,00			
							6,00	64,539	387,23
	TOTAL CAPITOL A04 SERRALLERIA I VIDRIERIA								**4.676,29**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A05 GUIXOS								
05.01	**m2 FALS SOSTRE DE CARTRÓ GUIX 13MM. PER REVESTIR. PENJAT**								
	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim								
	previsió inicial de no executar-lo								
	pb-museu		53,99						
			0,15	-1,00					
	pb- despatx ce		15,31						
	p1		35,68						
	TABIQUES								
	forat escala		4,00	0,50					
			2,55	0,50					
	pb- sota apeo		5,70	0,40	2,00				
	p1- trobada lluernari		5,50	0,87					
	p1-part nova i vella		4,90	0,50					
							0,00	28,007	0,00
05.02	**m2 FALS SOSTRE DE CARTRÓ GUIX 13mm -MESTRES**								
	fixa Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus pladur foc o similar de 15mm de gruix i vora afinadda (BA), col.locat en mestres fixades perimetralment a parets ceràmiques i guies centrals reforçades amb baretes de suspenció, per a una alçada de celras no superior a 4m.								
	pb-ce magatzem	1	1,93			1,93			
	pb-bany ce	1	4,82			4,82			
	pb-bany museu	1	1,92			1,92			
							8,67	21,402	185,56
05.03	**m2 FALS SOSTRE DE CARTRÓ GUIX 3x13MM. FOC-MESTRES**								
	fixa Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus pladur foc o similar de 13mm de gruix i vora afinada (BA), amb col.locació de 3 plaques per aconseguir resistencia a foc de 120min. i vora afinadda (BA), col.locat en mestres fixades perimetralment a parets ceràmiques i refoç de guies centrals amb baretes de suspenció, per a una alçada de celras no superior a 3m. S'inclou realització de tabica interior vertical.								
	bany p1	1	2,91			2,91			
	abocador	1	1,76			1,76			
	tabica interior	1	2,00		1,58	3,16			
							7,83	31,290	245,00
05.04	**ut REGISTRE PER A CEL RAS (50x100)**								
	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	77,265	77,27
05.022	**ut REGISTRE PER A CEL RAS (50x50)**								
	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	45,490	90,98
05.08	**m2 ENGUIXAT BONA VISTA VERTICAL >3M ACABAT LLISCAT+REG.SÒCOL**								
	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. S'inclou part proporcional de reglades per a sòcol.								
	pb-despatx CE	1	3,90		3,20	12,48			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	pb sota escala	1	2,35			2,35			
		1	1,45		3,05	4,42			
	escala	1	1,45		0,70	1,02			
		1	1,45		0,20	0,29			
		1	9,96		5,20	51,79			
		1	1,36		4,65	6,32			
		1	16,21			16,21			
		1	1,40		2,44	3,42			
	entrada nova	1	4,05		3,00	12,15			
	justificar	0,05	110,00		1,00	5,50			
							115,95	5,414	627,75
05.09	**m2 FORMACIÓ D'ARESTES EN GUIX AMB CANTONERA PLASTICA**								
	Formació d'aresta, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 s'inclou col.locació de cantonera de PVC per a arestes amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm. Arestes en paraments verticals i horitzontals a més de 3m d'alçada.								
	porta entrada desde pati exterior	2	2,35			4,70			
		1	2,10			2,10			
	cantell forjat coberta planta	1	3,90			3,90			
		1	5,75			5,75			
							16,45	4,585	75,42
05.10	**m2 ENGUIXAT REGLEJAT DE SOSTRES >3m ACABAT LLISCAT**								
	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1								
	coberta plana	1	4,02	1,22		4,90			
		1	5,75	0,64		3,68			
							8,58	12,302	105,55
05.11	**M2 TRASDOSSAT AMB PLAQUES DE CARTRÓ GUIX**								
	Trasdossat vertical amb placa de guix laminat d'hidròfuga (H) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques en alçades de més de 3m.								
	hall								
		1	0,29	2,86		0,83			
		4	0,94	2,55		9,59			
		1	1,49	2,86		4,26			
		1	0,34	2,86		0,97			
		2	0,36	2,55		1,84			
	despatx CE	1	3,20	3,17		10,14			
		1	0,45	3,17		1,43			
		1	0,35	3,17		1,11			
	bany p1	1	1,70	3,30		5,61			
		1	0,35	3,30		1,16			
		1	1,20	3,30		3,96			
	planta primera	1	0,50	3,30		1,65			
		1	4,47	3,30		14,75			
		1	1,47	2,44		3,59			
	justificar	0,05	76,73			3,84			
							64,73	17,554	1.136,27
05.12	**m2 ENVÀ DE CARTRÓ GUIX 13mm - 1CARA**								
	Envà de plaques de guix laminat, format per estructura de muntants i canals de planxa d'acer galvanitzat amb perfileria simple reforçada, col.locats cada 40cm i acabat amb plaques de guix laminat (A) de 13mm de gruix en una cara.								
	P1-Costat rampa	1	4,80		3,30	15,84			
							15,84	28,219	446,99
	TOTAL CAPITOL A05 GUIXOS								**2.990,79**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A06 FUSTERIA EXTERIOR								
06.01A	**ut FINESTRA. ALUM.TEXT.FIXA.RPT.337X202-VIDRE 3+3-C12-3+3 (C1a)**								
	Fulla fixa ref.projecte C1a de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 337x202 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini. S'inclou escopidor interior amb xapa d'alumini del mateix acabat remat superior d'envà de 7cm.								
	finestre C1a	1				1,00			
							1,00	1.538,846	1.538,85
06.01B	**ut PORTA EXTERIOR DE SEGURETAT DE MDF XAPADA D'ACER + VERNIS (C1b)**								
	Porta tipus C1b, xapada amb acer negre de dimensions 100x210, inclòs tapetes d'acer, col.locada amb premarc metàl.lic, formada per: fulla de porta de DM formada per bestigui de fusta de pi amb interiors de niu d'abella acabat en les dos cares amb MDF hidròfug de 19mm de gruix i xapada (2 cares i cantells) amb xapa d'acer negre de 2mm de gruix col.locada adherida sobre la fulla de fusta. S'inclou tapetes de xapa d'acer, bisagres d'inoxidable per a grans càrregues, pany de seguretat de tres punts amb bombi envellidors i tots els mecanismes necessaris pel seu funcionament , tirador exterior d'acer inoxidable i aplacat de lletres d'acer inoxidable de 5cm d'alcçada i 2mm de gruix colocades adherides amb adhesiu extrafort. Tot acabat pintat amb tres capes de vernís incolor per a metalls i col.locat a obra pel seu correcte funcionament.								
	porta ext. centre estudis (c1b)	1				1,00			
							1,00	1.171,570	1.171,57
06.02	**ut PORTA VIDRE BATENT.EIX DESPLAÇAT.TREMPAT 10MM+PANY+ANTIPANIC(C2)**								
	Porta de vidre batent d'eix desplaçat amb vidre trempat de 10mm de gruix amb forats per a col.locació de ferratges de mola de porta i maneta i pany. S'inclou: Pivot de porta per a ferratge de porta pivotant model IN81106 de JNF o similar. d'acer inox. AISI.304.Col.locat a marc metàl.lic de pas de porta. Kit de ferratge per a mola de porta de vidre (kit de 2peces) d'acer inox AINSI 304 per obertura de porta de doble acció amb obertura de 180º i fre a 90º. Molles de força ajustable amb una càrrega màxima d'obertura de 0,5kg, per a gruix de vidre de 8a 12mm. model IN81200 deJNF o similar. Mola de paviment per a portes batents, amb embellidor d'acer inoxidable, per a portes de pes màxim 120kg, velocitat ajustable per vàlbules hidràuliques model IN81200 de JNF o similar. I Kit de ferradura d'acer inoxidable per a porta de vidre de gruix 8-10mm, amb manetes en ambós costats per a bombií europeu,model IN20330DE de JNF o similar. S'inclou bombí amb format europeu i 5 còpies de claus, col.locació de testa per a pany d'acer inoxidable col.locat sobre marc metàl.lic.i maneta doble model IN000313 de JNF o similar. Dispositiu antipànic instal.lat a porta de vidre, d'acer inoxidable per a porta de una fulla. Inclòs pany i maneta d'obertura desde exterior, maneta placa, bombí i joc de 3 claus inclosos. model IN20912KBC de JNC o similar.								
	porta C2	1				1,00			
							1,00	778,811	778,81
06.03	**ut FINESTRA.ALUM.TEXT.OSCILANT.RPT.100X210-VIDRE 3+3-C12-3+3 (C3)**								
	Fulla oscil.lant ref.projecte C3 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 100x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.								
	finestre C3	1				1,00			
							1,00	493,314	493,31

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.04	**ut PORTA CORREDERA.AUTOMÀTICA.156X230cm TIPUS MANUSA O SIMIILAR(C4)**								
	er Porta corredera d'apertura automàtica, de dues fulles per a llum d'obra de 156x230cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior d'alumini model T35 de manusa o similar, llinda amb mecanismes d'operació model visio 125 de manusa o similar, format per a grup universal amb dos motors trifàsics de corent altera alimentats a partir de red monofàsica 230v/50Hz (115V/60Hz en opció); encoder magnétic de posición, velocitat i sentit de gir; panell electrònic de control con microprocessador de 16 bits, auto-supervisió de funcionamiento, y sistema de gestió de los motores con tecnología inverter y variació de voltaje i variación de frecuèncai independient (VVVF); transmisión "Direct Drive" mitjançant acoplament directe de motor a la corretja de transmissió (sense reductor); desplaçament de les fulles amb sistema de braços creuats, amb dos carrets porta fulles amb 3 rodes, i un braç d'arrastrat per a cada fulla mòbil; un sistema de bateries d'emergencia para provocar l'obertura o tancament de les fulles en cas de fallada de subministrament elèctric de corrient (configurable per l'usuari); un selector de maniobra que permet escollir entre els següents modes d'operació: automátic, obert, tancat o noméssortida y obertura reduïda. Aquest selector de maniobra estarà equipat amb display digital d'avís a lúsusari de qualsevol anomalia i permet regular els diferents paràmetres de funcionament de la porta. S'inclou la instal.lació (empotrada) del selector de maniobra a taulell de planta baixa del museu. Els següents paràmetres es poden configurar de forma independent: velocitat d'obertura entre 0 i 100 cm/s per fulla; velocitat de tancament entre 15 y 40 cm/s; força de tancament entre 40 y 140 N; pausa oberta; tancament temporitzat; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera i obertura reduïda. Todo ubicat en un xassis d'alumini extruït de 125 mm d'alt i 180 mm de profunditat. Les Fulles seran Transparents tipus T35 de MANUSA o similar, compostes per un plinto encolable superior de 60 mm d' altura x 35 mm de gruix. El tipus de vidres serà laminado 10 (5+5) transparente. S'inclou: bateries antipànic d'emergència per assegurar l'obertura de les portes en cas d'una caiguda de tensió o activació d'alarmes d'incendi. Radar Planar, per ordenar l'obertura de la porta al detectar moviment, Fotocèdul.les de seguretat situadas en els dos laterales de la porta. Pany electromecànic automático para bloquejar l'obertura de la porta. Clau exterior, que permite l'obertura de la porta desde l'exterior mitjançant clau I Interfaç MANUSA o similar, que permet comunicar la puorta amb els elementos de gestión externos. Instal.lació Elèctrica de la porta des de línia deixada a brancal de porta, instal.lació de display a taulell d'entrada . S'inclou també la col.locació amb resina epoxi de doble component, de xapa metàl.lica a dintell de paret de mamposteria per possibilitar la col.locació del xassis d'alumini de 120x180mm								
	porta C4	1				1,00			
							1,00	2.985,651	2.985,65
06.05	**ut FINESTA-ALUM.TEXT.FIXA.RPT.150X250 - VIDRE 3+3-C12-3+3 (C5)**								
	Fulla fixa ref.projecte C5 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 150X250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.								
	finestre C5	1				1,00			
							1,00	758,722	758,72

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.06	**ut PORTA CORREDERA.AUTOMÀTICA.202X230cm TIPUS MANUSA O SIMILAR (C6)**								
	Porta corredera d'apertura automàtica, de dues fulles per a llum d'obra de 102x230cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior d'alumini model T35 de manusa o similar, llinda amb mecanismes d'operació model visio 125 de manusa o similar, format per a grup universal amb dos motors trifàsics de corent altera alimentats a partir de red monofàsica 230v/50Hz (115V/60Hz en opció); encoder magnétic de posición, velocitat i sentit de gir; panell electrònic de control con microprocessador de 16 bits, auto-supervisió de funcionamiento, y sistema de gestió de los motores con tecnología inverter y variació de voltaje i variación de frecuèncai independient (VVVF); transmisión "Direct Drive" mitjançant acoplament directe de motor a la corretja de transmissió (sense reductor); desplaçament de les fulles amb sistema de braços creuats, amb dos carrets porta fulles amb 3 rodes, i un braç d'arrastrat per a cada fulla mòbil; un sistema de bateries d'emergencia para provocar l'obertura o tancament de les fulles en cas de fallada de subministrament elèctric de corrient (configurable per l'usuari); un selector de maniobra que permet escollir entre els següents modes d'operació: automátic, obert, tancat o noméssortida y obertura reduïda. Aquest selector de maniobra estarà equipat amb display digital d'avís a lúsusari de qualsevol anomalia i permet regular els diferents paràmetres de funcionament de la porta. S'inclou la instal.lació (empotrada) del selector de maniobra a taulell de planta baixa del museu. Els següents paràmetres es poden configurar de forma independent: velocitat d'obertura entre 0 i 100 cm/s per fulla; velocitat de tancament entre 15 y 40 cm/s; força de tancament entre 40 y 140 N; pausa oberta; tancament temporitzat; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera i obertura reduïda. Todo ubicat en un xassis d'alumini extruït de 125 mm d'alt i 180 mm de profunditat. Les Fulles seran Transparents tipus T35 de MANUSA o similar, compostes per un plinto encolable superior de 60 mm d' altura x 35 mm de gruix. El tipus de vidres seseran laminats 10mm (5+5) transparente. S'inclou: bateries antipànic d'emergència per assegurar l'obertura de les portes en cas d'una caiguda de tensió o activació d'alarmes d'incendi. Radar Planar, per ordenar l'obertura de la porta al detectar moviment. Fotocèdul.les de seguetat situadas en els dos laterales de la porta. Pany electromecànic automático para bloquejar l'obertura de la porta. Clau exterior, que permite l'obertura de la porta desde l'exterior mitjançant clau I Interfaç MANUSA o similar, que permet la comunicació , que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos. Instal.lació Elèctrica de la porta des de línia deixada a brancal de porta, instal.lació de display a taulell d'entrada . S'inclou també la col.locació amb resina epoxi de doble component, de xapa metàl.lica a dintell de paret de mamposteria per possibilitar la col.locació del xassis d'alumini de 120x180mm								
	previsió inicial de no col.locar-la								
							0,00	3.596,539	0,00
06.07	**ut FINESTRA-ALUM-TEXT.FIXA.RPT.170X250-VIDRE 3+3-C12-3+3 (C7)**								
	Fulla fixa ref.projecte C5 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 170X250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.								
	finestre c7	1				1,00			
							1,00	857,349	857,35
06.08	**ut FINESTRA.ALUM.TEXT.PRACTIICABLE 60X100- PANELL ALUMINI+PANY(C8)**								
	Porta exterior ref. proj C8 format per perfileria de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de de 60x100cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Part interior amb panell format per alumini texturitzat color especial amb nucli de poliestiré de 20mm. S'inclou pany i ampit de planxa d'alumini acabat texturitzat color especial amb dos plecs								
	finestre c8	1				1,00			
							1,00	244,511	244,51

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.09	**ut VINIL COLOR DE 80CM D'AMPLADA I 80CM D'ALÇADA FORMANT LOGO MUSEU**								
	portes vidre								
	c2	1				1,00			
	c4	1				1,00			
	c6	1				1,00			
							3,00	24,907	74,72
06.10	**ut PORTA ACER GALVANITZAT AMB PANY I CLAU**								
	Puerta prefabricada d'acer galvanitzat per a llum d'obra de 80x200cm, fabricada amb dos xapes d'acer galvanitzat reomplertes de poliuretà formant un cos compacte, amb aillament tèrmic, de tancament hermmètic, preparada per anar a l'exterior. Amb pany i clau.								
	porta tancament provisional	1				1,00			
							1,00	60,943	60,94
	TOTAL CAPITOL A06 FUSTERIA EXTERIOR.....								**8.964,43**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A07 FUSTERIA INTERIOR								
07.01C	**m2 PARQUET FLOTANT TRICAPA - F.CASTANYER- ACABAT SUPERIOR Cfl-S1**								
	Parquet flotant, Parquet flotant, laminat tipus LPU 1286 roure vintage fosc de quick steep o similar, de 205 cm de llarg, 20,5 cm d'amplada i 9,5 mm de gruix, amb un comportament a foc certificat de Cfl-S1 o superior. col.locat amb sistema uniclick segons indicacions de fabricant sobre barrera de valor amb film de polietilè -100 de 2mm i espuma d'anivellació tipus gutex happy step de 6mm de gruix o similar.								
	PB- centre estudis-cad (desptxos+biblioteca+magatzem)	1	73,48			73,48			
		-1	0,53			-0,53			
	justificar	0,02	72,95			1,46			
							74,41	38,138	2.837,85
07.02	**ut ENVÀ ESTRUC.DE PI,ACABAT 1C MDFXAPAT MAPLE+VERNIS (PANELAT A1)**								
	Aplacat de parament vertical de mes de 3m d'alçada, amb tauler defibres de fusta i resines sintèti-ques MDF, de 19mm de gruix i 800Kg/m3 de densitat, xapat (inclòs cantells vistos) amb fusta de mable acabat envernissat. Col·locat adherit sobre envà format per muntants i rastrells de fusta de pi de flandes, segons especejament de plànols de projecte. S'inclou les entregues horitzontals en dintell de porta, per entregar a guia oculta de porta corredera,formació de dintell de fusta de 3,50m de llar for-mat per fusta massisa de pi de dimensions12x20cm, i entregue d'aplacat a bigues tauló de fomrigó co.locades cada 60cm a partir de 2,92m d'alçada.(portes practicables i corredores no incloses)								
	envа panelat a1	1				1,00			
							1,00	886,810	886,81
07.03	**m2 APLACAT VERTICAL <2,50M MDF, LACAT. S/RASTRELL (PANELAT A2)**								
	Aplacat de parament vertical de fusta a menys de 2,50m d'alçada, amb panelat de fusta format per tauler de fibres de fusta MDF hidròfug de 19mm de gruix, acabat pintat lacat,col.locat adherit sobre muntants i rastrells de fusta de pi de flandes fixats a parament ceràmic. Junte de panells segons es-pecejament de plànols de porjecte. S'inclou lacat de cantells vistos de panell, formació de brancals verticals i llindes horitzontals en perímetres de portes d'ascensor. El treballs de lacat es realitzaran amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantía minima de 0,5kg/m2. Tot col.locat i ajustat a mida en obra.								
	pb- centre estudis z-p2	1	3,04		2,45	7,45			
		1	0,40		2,45	0,98			
		1	0,20		2,45	0,49			
							8,92	70,276	626,86
07.04	**m2 APLACAT VERTICAL <3,50M MDF IGNÍFUG, LACAT CS2DO-(PANELAT A3-A5)**								
	Panalats tipus A3i A5 de projecte formats per aplacat de parament vertical de fusta a menys de 3,50m d'alçada, amb tauler de fibres de fusta MDF acabat pintat lacat,col.locat adherit sobre rastrells fixats a parament ceràmic segons especejament de plànols de porjecte. Tauler de fibres de fusta i re-sines sintètiques MDF ignífug (b-S2-do), de 19mm de gruix i 800Kg/m3 de densitat, tallat i mida i acabat pintat a taller per a posterior col.locació a obra. Pintura de laca es realitzarà amb una capa de fons tipus Valpon F240 proceso ignífugopig.004 140240 o similar amb un gramatge mínim de 150gr/m2 i dos d'acabat amb laca tipus valpon A proceso ignífugo pig. 004 bco o similar amb un gramatge mínim de capa de 150gr/m2. En tot cas el conjunt acabat pintat presentarà un comporta-ment millorat a foc de C-S2-D0. (base de laca es realitzarà i laca tipus 161540 Valpon A-SMT i 161543 Valpon A-BD) o similars per aconseguir un comportament a foc de l'element acabat (MDFignífug acabat lacat)de C-S2-d0 . Col.lo-cat adherida sobre rastrells fixats a parament ceràmic, amb especejament segons plànols de projec-te. S'inclou lacat de cantells de panell, formació de brancals verticals i llindes horitzontals en períme-tres de portes d'ascensor, part proporcional d'aplacat de portes integrades amb aplacat així com el pintat de laca dels cantells dels taulers.								
	previsió inicial de no col.locar-lo								
	p1-panelat p5		2,31		3,30				
			5,69		3,30				
			1,43		2,10				
			0,20	2,00	2,10				
			1,43		0,20				
	pb- panelat A5		2,47		2,80				
			1,43		2,10				
			0,20	2,00	2,10				

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
			1,43		0,20				
	pb- panelat A3		5,39		2,80				
	justificar		44,67		1,00				
							0,00	79,437	0,00
07.05	**m2 APLACAT VERTICAL >6,00m MDF IGNÍFUG, LACAT (CS2-d0)-(PANELAT A5)**								
	Aplacat de parament vertical de fusta a mès de 6m d'alçada, amb tauler de fibres de fusta MDF acabat pintat lacat,col.locat adherit sobre rastrells de fusta de pi de 50x30mm fixats a parament ceràmic segons especejament de plànols de porjecte. Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques MDF ignífug (b-S2-do), de 19mm de gruix i 800Kg/m3 de densitat, tallat i mida i acabat pintat a taller per a posterior col.locació a obra. Pintura de laca de poliuretà, amb una capa de fons de gramatge mínim 100gr/m2 i una d'acabat de mínim 60gr/m2. (base de laca i laca tipus 161540 Valpon A-SMT i 161543 Valpon A-BD) o similars per aconseguir un comportament a foc de l'element acabat (MDFignífug acabat lacat)de C-S2-d0 . Col.locat adherida sobre rastrells fixats a parament ceràmic, amb especejament segons plànols de projecte. S'inclou el pintat de laca dels cantells dels taulers.								
	previsió inicial de no col.locar-lo								
	lateral ascenor		2,02		6,70				
			0,45		7,48				
							0,00	126,048	0,00
07.06	**ut PORTA P1a DE FUSTA 90X210CM-XAPAT MAPLE +FER.OCULTS+PANY+PASTELL**								
	Porta de fusta tipus P1 per a llum de pas de 90x230cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en cara interior per MDF de 19mm acabada lacada (inclos cantells de MDF+bestigui,) i cara exterior formada per MDF -de major dimensions que bestigui i MDF de cara interior (formant galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada) xapada (inclos cantos) amb fusta de maple acabada vernissada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. S'inclou treballs de lacat i vernissat amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantia minimia de vernís o locaca de 0,5kg/m2. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.								
	porta p1a-panelat P1	1				1,00			
							1,00	566,418	566,42
07.07	**ut PORTA P1b 2 FULLES- CORREDERA XAPAT MAPLE + GUIA KLEIN**								
	dePorta corredera de fusta xapada de maple acabada vernissada formada per: (1) guia tipus clos nk 60 retract o similar d'entre 3 a 6m de longuitud,d'alumini natural, i dos jocs d'accessoris per a porta tipus clos nk 60 retract o similar (2) perfil estructural d'acer tipus "L" de 80x80 perforat per a fixació mecànica a pret de fabrica de rajol de rodó D12 fixat amb resines epoxi do doble component d'ús estructural.i posterior soldat a perfil L. (3) Conjunt de dos fulles de porta corredera de dimensions aproximades 180x245x4cm formades amb panells de MDF de baixa densitat de 40mm de gruix tipus finlight o similar, amb reforç superior i inferior de fusta de pi de flandes de primera qualitat, acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de mable acabada vernissada, amb tres capes de vernís i un rendiment aproximat de 0,5kg/m2. formació de forats per col.locació de caçoletes, guia i accessoris tipus clos NK 60 retract i la formació de galze inferior en cantells inferiors de la fulla de la porta per pass de fulla en guia de porta corredera. S'inclouen tiradors encastat per a porta corredera d'acer inoxidable tipus IN16.416 de JNF o similar. Tot muntat a obra pel seu correcte funcionament.								
	porta 2fulles correderes panelat p1	1				1,00			
							1,00	998,385	998,39

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.08	**ut PORTA P2 DE FUSTA 70X210CM- MDF LACAT + PANY+FER. OCULT**								
	Porta de fusta tipus P2 per a llum de pas de 70x210cm amb pany i clau, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada, inclòs visagres d'acer inoxidable (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (5) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs. S'inclou treballs de lacat i vernissat amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantia minimia de vernís o locaca de 0,5kg/m2. Tot col.locat i muntat pel seu correcte funcionament segons plànols de projecte i porta ajustada a pla vertical de panelat A2							
	porta panelat p2	1				1,00			
							1,00	517,009	517,01
07.09	**ut PORTA P3 DE FUSTA 90X210CM- MDF LACAT(B-S2-D0)-FER.OCULTS+PANY**								
	Porta de fusta tipus P3 per a llum de pas de 90x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. S'inclou treballs de lacat amb una capa de fons i dos d'acabat per un comportament millorat a foc de Cs2-d0. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.							
	previsió inicial de no col.locar-la es preveu col.locar sense lacar (partida 07.25) porta p3 (1ut)								
							0,00	565,418	0,00
07.10	**ut PORTA P4 2 FULLES- VIDRE TREMPAT 10MM + GUIA KLEIN OCULTA DOBLE**								
	Porta corredera de dos fulles de vidre trempat de 10mm per una llum total de 456x292 formada per una fulla fixe visisble de 206x292 i una fulla corredera de 260x292. Col.locada amb guia Roll Glas 175 Expert de klein o Similar. S'inclou guia de perfil guia de sostre, perfil inferior i galeria d'alumini d'acabat amb alumini acabat silver marinier, un joc d'accessoris roll glas 175 expert de klein o similar, tirador per a vidre, d'acer inoxidable, xamfranat i polit de cantells de vidre, foradat de vidre per a col.locació de tirador i tapeta d'alumini acabat silvier marinier per entrega de paviment de fusta a cada costa de gui inferior. S'inclou entrega de vidre fixa a armari fet a mida.							
	porta P4	1				1,00			
							1,00	1.680,367	1.680,37
07.11	**ut PORTA P5 DE FUSTA 80X210CM- MDF LACAT(B-S2-D0)-FER.OCULTS+PANY**								
	Porta de fusta tipus P5 per a llum de pas de 80x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. S'inclou treballs de lacat amb una capa de fons i dos d'acabat per un comportament millorat a foc de Cs2-d0. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.							
	no es preveu col.locar-les								

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	es preveu col.locar sense lacar (partida 07.26) porta p5 (2ut)								
							0,00	525,301	0,00
07.12	**m SÒCOL 10CM DE MDF HIDRÒFUG ACABAT PINTAT A LA LACA. ADHERIT.**								
	Sòcol de 10cm d'alçada, format per Tauler MDF hidròfug de 19mm de gruix, treballat a taller, acabat lacat, amb una capa de fondo i dos capes d'acaba, amb un gramatge per capa de 150g/m2. Col.locat adherit amb adhesiu a base de goma de neopré d'alta adherència inicial i us de puntes d'acer galvanitzat en zones localitzades.								
	P1a	1	0,53			0,53			
		1	4,05			4,05			
		1	0,74			0,74			
		1	3,26			3,26			
		1	1,47			1,47			
	Escala	1	1,54			1,54			
		13	0,44			5,72			
		14	0,16			2,24			
		1	1,39			1,39			
		1	1,35			1,35			
		3	0,44			1,32			
		4	0,16			0,64			
		1	1,62			1,62			
	museu planta baixa	1	1,28			1,28			
		3	0,94			2,82			
		2	0,36			0,72			
		1	0,48			0,48			
		1	0,28			0,28			
		1	0,60			0,60			
		1	1,00			1,00			
		1	2,36			2,36			
		1	3,46			3,46			
	Escala	1	1,27			1,27			
		1	2,14			2,14			
		1	0,20			0,20			
		1	1,60			1,60			
	p1 bany	1	1,19			1,19			
		3	0,10			0,30			
		1	1,70			1,70			
		1	0,20			0,20			
	centre estudis	1	0,91			0,91			
		1	1,03			1,03			
		4	0,31			1,24			
		1	0,47			0,47			
		1	0,34			0,34			
		1	0,41			0,41			
		1	0,74			0,74			
		1	0,50			0,50			
		1	0,42			0,42			
		1	4,25			4,25			
		1	1,40			1,40			
		1	0,20			0,20			
		1	0,72			0,72			
		1	3,73			3,73			
		2	0,75			1,50			
		2	0,72			1,44			
	sala reuinios	1	0,39			0,39			
		1	0,31			0,31			
		1	3,12			3,12			
		1	3,76			3,76			
		1	0,30			0,30			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	despatx	1	3,70			3,70			
		1	2,60			2,60			
		1	2,65			2,65			
		1	0,63			0,63			
		1	0,75			0,75			
	magatzem ce	1	1,51			1,51			
		1	1,46			1,46			
		1	1,15			1,15			
		2	0,36			0,72			
	sota escala	2	2,40			4,80			
		2	1,50			3,00			
	justificar	0,02	97,00			1,94			
							99,56	6,616	658,69

07.13 **ut** **ARMARI (A1) 259X275-FET A MIDA- XAPAT ACER NEGRE-PORT.PRAC.VIDRE**

Armari tipus A1, amb interiors de melamina, acabat folrat amb xapa d'acer i sis portes practicables de vidre, segons plànols de fusteria, de 259cm de llarg, 275cm d'alt i 44cm d'ample, format per:
(1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat
(2) Conjuntde 3 mòduls de fusta xapada de melamina de dimensions aproximades 82x265cm, amb lleixes interiors de vidre cada 40cm, col.locats a interior d'estructura metàl.lica.
(3) Tres conjunts de dos portes practicables de vidre trempat de 8mm de gruix de dimensions aproximades d'una porta de 39x250cm, inclòs bisagres d'acer inoxidable per a vidre per deixa les fulles de vidre al mateix plom del marc folrat de xapa d'acer, així com tiradors d'acer inoxidable per fulles de vidre.
(4) Estructura metàl.lica de 40x40cm de secció per base de posterior folrat de xapa d'acer.
(5) Folrat d'armari de xapa d'acer negre de 4mm de gruix,a laterals, tap superior, darrera i marcs frontals acabat amb protector antioxidant incolor. S'inclou treballs d'entrega i ajustat a estructura metàl.lica per a folrat de pilar de façana i entrega de fusteries exterior C1a i C1b.
Tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament.
(6) PPintat de xapes d'acer amb vernís incolor per a metalls amb tres capes d'acabat.

	armari A1	1				1,00			
							1,00	2.725,303	2.725,30

07.14 **ut** **ARMARI (A2) 272X292- FET A MIDA-LACAT- PORTES PRAC. LACADES**

Armari tipus A2, segons plànols de fusteria, de 272cm de llarg, 292cm d'alt i 44cm d'ample de forma trapezoidal en planta, interior de melamina i acabat lacat, feta a mida, format per:
(1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat
(2) Dos bucs interior de melamina, de planta trapezoidal i dimensions segons plànols de fusteria, amb lleixes mòbils interiors de melamina de forma trapezoidal cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida.
(3) Dos conjunts de dos portes practicables de MDF de 19mm acabat lacat, per a dimensions aproximades d'una porta de 61,5x 277cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. Col.locades acabades al mateix pla de tapetes d'acabat.
(4) Lateral i Tapetes amb MDF de 19mm acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra, i a vidre fixe de porta interior P4.
(5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes frontals i laterals i per entrega de parament de vidre tipus P4.
Tot col.locat i ajustat per un correcte funcionament.

	armari A2	1				1,00			
							1,00	2.286,670	2.286,67

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.15	**ARMARI (A3) (424X292)-FET A MIDA- LACAT -PORTES PRAC.VIDRE+LACAT**	ut							
	Armari tipus A3, segons plànols de fusteria, de 4224m de llarg, 292cm d'alt i 42cm de fons de forma trapezoidal, format per: (1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2)Dos bucs rectangulars de 134x282cm i 130x282cm i un modul de planta trapezoidal de 132x282cm, tots de 42 cm de fons, de melamina amb lleixes mòbils interiors de melamina cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida i sobre bàse de sòcol. (3) Tres conjunts de dos portes practicables amb marc perimetral de MDF acabat lacat amb vidre interior de stadip 3+3, per a dimensions aproximades d'una fulla de porta de 66x 282cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (4) Tapetes frontals i un lateral de laterals amb MDF de 19mm de gruix acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra,i a folrat vertical de paret. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes frontals i laterals. Tot col.locat i ajusta a obra pel correcte funcionament. previsió de no col.locar-se armari A3								
							0,00	2.575,571	0,00
07.16	**ARMARI (A4) (373X292) FET A MIDA - LACAT PORTES PRAC.VIDRE+LACAT**	ut							
	Armari tipus A4, segons plànols de fusteria, de 375m de llarg (part vista), 292cm d'alt i 42cm de fons de forma en planta trapezoidal, amb interior melamina acabat lacat amb portes de vidre, format per: (1) Base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2) Dos bucs trapezoidals de dimensions aproximades (verue plànols de fusteria i d'acabats) de 117x282cm i 131x282cm i un tercer buc de planta trapezoidal de 121x282cm, tots de 42 cm de fons, de melamina amb lleixes mòbils interiors de melamina de forma rectangular o trapezoidals- segons mòdul- cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida i sobre bàse de sòcol. (3) Tres conjunts de dos portes practicables amb marc perimetral de MDF hidròfug acabat lacat amb vidre interior de stadip 3+3, per a dimensions aproximades d'una fulla de porta de 57x 282cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (4) Tapetes frontals amb MDF hidròfug de 19mm acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes. tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament. previsió de no col.locar armari A4								
							0,00	2.560,613	0,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.17	**ut AMRARI (A5) (383X245) FET A MIDA- LACAT- PORTES PRAC.VIDRE+LACAT**								
	Armari tipus A5, segons plànols de fusteria, de 383cm de llarg, 292cm d'alt i 44cm d'ample de forma en planta trapezoidal, fet a mida amb interiors de melamina, acabat lacat, format per: (1) Base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2) Dos bucs de melamina, de forma en planta trapezoidal, de dimensions aproximades 121x235cm i 126x235cm i un buc de melamina de forma rectangular de 124x235cm, tots de 40cm de fons, segons plànols de fusteria i planta d'acabats, amb lleixes interiors de melamina de forma trapezoidal/rectangular segons mòdul cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida i sobre bàse de sòcol. (3) Tres conjunts de dos portes practicables de MDF de 19mm de gruix acabat lacat, per a dimensions aproximades d'una porta de 60x 235cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (4) Tapetes frontals amb MDF de 19mm de gruix acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes per entrega a paraments de pedra. Tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament. previsió de no col.locar armari A5								
							0,00	2.504,164	0,00
07.18	**ut VITRINA (A6) (338X215) FETA A MIDA- LACAT- PORTES**								
	Vitrina de fusta de MDF acabada lacada i portes correderes de vidre, de dimensions aproximades de 338cm de llargada, 215cm d'alçada i 30 cm de fons, formada per: (1) Base de fusta per a sòcol inferior de 10cm d'alçada de fusta de MDF hidròfug de 19cm, reculat del pla d'acabat de portes d'armari per posterior aplacat de sòcol d'acabat. (2) Dos mòduls rectangulars de dimensions aproximades 169x205 i 30 cm de fons, de MDF ignífug acabat lacat en cares interiors, exteriors vistes i cantells vistos amb laca amb comportament a foc millorat (C-S2-d0) amb regates interiors per a col.locació de tres muntants verticals de vidre trempat de 8mm de gruix, cantells xamfranats i polits (inclosos), lleixes interiors cada 40cm de vidre amb cantells xamfranats i polits. (3) 4 Fulles de vidre per formar porta corredera, de vidre trempat de 8mm amb cantells xambranats de dimensions aproximades: 2 ut de 85x195cm i 2 ut de 90x195cm, col.locades en guia superior (peca entera) inclosa tipus Clos Glass 80 amb 2 jocs de roller clos glass 80 + dos jocs de perns de regulació clos glass 80 + dos jocs de mordasses de suspensió clos gloss 80, guia i mecanismes de kleinibèrica o similar. (4) Tapeta superior (de 15cm d'alçada aproximada)per a tapat de guia superior i mordasses de portes de vidre i quia inferior (5cm d'alçada aproximada) per a tapat de guies inferior, acabades pintades lacades inclos cantells. Tapa superior d'una sola peça acabada lacada. (5) Conjunt de ferramenta de suports d'estants de vidre (col.locats cada 40cm) per a conjunt de lleixes de vidre (col.locació vidre-vidre i vidre fusta) amb peces d'acer inoxidable així com conjunt de panys amb clau d'acer inoxidable format per: un pany amb clau per a tancament de vidre amb vidre i dos panys amb clau per a tancament de porta vidre-fusta. Tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament. previsió de no col.locar-lo								
							0,00	2.675,965	0,00
07.19	**ut MOBLE PER A TAULELL FET A MIDA TIPUS A7a PART BAIXA**								
	Moble per a taulell de fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís de comportament millorat a foc, tipus A7b segons plànols de fusteria format per: (1) 4 bocs de melamina de dimensions aproximades de 140cm de llargada, 73cm d'alcada i 60cm d'ample, aumb un mintant interior central, amb guies incorporades (incloses),per a portes correceres, tipus roll 42 de klein, interior de buc amb taladrat tipus cremallera per a col.locació d'una lleixa de melamina. S'inclou cantells vistos xapats de melamina. i base de fusta inferior de 10cm d'alçada, per a posterior aplacat de sòcol, format per dos travessers de 140cm de llargada i 10cm d'alçada de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2) Conjunt de 8 portes correderes per a buc inferior de melamina, de dimensions aproximades de fulles de 61x72cm formades per MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou subministre i col.locació de 8 joc de coixinets de boles per a guia tipus roll42 de klein o similar per porta i 8 tiradors d'acer inoxidable. (3) Conjunt de 8 portes correderes per sobre buc de melamina, de dimensions aproximades de fulles								

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT

de 42x72cm formades per MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou subministre i col.locació de 8 joc de coixinets de boles per a guia tipus roll42 de klein o similar per porta i 8 tiradors d'acer inoxidable.

(4) Un boc de fusta de melamina, de dimensions aproximades de 40cm de llargada, 60cm de fons i 73cm d'alçada i base de fusta inferior de 10cm d'alçada, per a posterior aplacat de sòcol, format per dos travessers de 140cm de llargada i 10cm d'alçada de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat.

(5) Faldó davanter de fusta de MDF de 19mm acabat xapat amb fusta de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou formació de galze superior acabat xapat i envernissat en faldó davanter per entrega a vidre trempat de 8mm. Faldó format per 3 peçes de dimensions aproximades 280x67cm / 320x67cm / 62x67(cantells vistos xapats i vernissats)

(4) Faldó superior de fusta de MDF ignífug de 19mm acabat xapat amb fusta de maple acabat verinssat amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou col.locació de guies inferior per a portes correderes superiors amb guies tipus roll.42 de klein o similar. Faldó format per dos peçes de dimensions aproximades 67x280cm i 67x320cm (cantells vistos xapats i vernissats)

(6) Estructura superior de fusta massisa de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug de comportament millorat a foc D-S2-d0, de 80x40mm de secció aproximada amb guies superior (incloses) tipus roll 42 de klein o similar incorporades en muntant horitzontal i muntants verticals cada 140cm . S'inclou col.locació en part superior de modul inferior.

(7)Tapetes per a cantell perimetrals de bucs de melamina amb MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0.

(8) Tap superior de vidre de longuitud total 6,04m amb forma de "L", amb frontal de 45cm d'alçada i superior de 62cm d'ample, amb vidre laminat 4+4mm de gruix amb cantells xambranats i polits i unió amb adhesiu especial per a unions de vidre amb enduriment amb ultraviolats.

(9) Un bocs de melamina de dimensions aproximades de 185cm de llargada, 120cm d'alcada i 60cm d'ample, amb 2 muntants interiors amb guies incorporades (incloses)(dos guies superiors i dos guies inferiors),per a portes correceres, tipus roll 42 de klein, interior de buc amb taladrat tipus cremallera per a col.locació d'una lleixa de melamina. S'inclou cantells vistos xapats de melamina. i base de fusta inferior de 10cm d'alçada, per a posterior aplacat de sòcol, format per dos travessers de 185cm de llargada i 10cm d'alçada de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat.

(10) Conjunt de 3 portes correderes per a buc de 185x120x62, de dimensions aproximades de fulles de 65x105cm formades per MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou subministre i col.locació de tres joc de coixinets de boles per a guia tipus roll42 de klein o similar per porta i tres tiradors d'acer inoxidable.

(10) Faldó davanter i dos laterals a col.locar sobre buc de 185x110 de fusta de MDF de 19mm acabat xapat amb fusta de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. Faldó davanter format per peça de dimensions aproximades de 189x112cm i faldons laterals amb peçes de dimensions aproximades 62x112(cantells vistos acabats xapats i vernissats)

(11)Porta de fusta de castanyer acabada xapada i vernissada de dimensions aproximades de 70x112x4cm formada per dos MDF de 19mm acabat xapat i envernissat amb vernís ignífug (totes les cares i cantells) amb xerneres tipus va i bé.

(12)Sobre taulell de castanyer acabat vernissat de dimensions aproximades de 72x62cm format per MDF de baixa densitat de 40mm degruix tipus finlight o similar acabat xapat i vernissat amb vernís ignífug (totes les cares i cantells) S'inclou bisagres ocultes d'acer inoxidable tipus IN05051.60 de JNF o similar.

(13)Mòdul de taulell fet a mida de dimensions aproximades 64x62x120 i forma trapezoidal en planta, fet a mida, acabat xapat de castanyer envernissat amb vernís ignífug, format per : estructura amb rastrells i muntants de fusta de Pi de flandes de primera qualitat sobre base d'aglomerat de dimensions aproximades de 62x62x106 folrat amb faldó davanter i lateral de fusta de MDF de 19mm acabat xapat (cantells vistos incloses) amb fusta de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug i faldó superior de fusta de 4cm format per dos MDF de 19mm acabat xapat (cantells vistos inclosos) amb fusta de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug S'inclou treballs d'ajustat per empotrat de mòdul a paret i encaixos a faldó per a col.locació de bisagres ocultes.

S'inclou els treballs de muntatge, unió i ajustat a obra dels diferents mòduls, la col.locació de portes correderes, de l'estructura de fusta massisa superior en moduls de melamina, la col.locació de "L" de vidre, porta de va i bé, sobretaulell i mòdul de taulell empotrat, per un correcte funcionament del global del moble taulell. Els treballs de vernissat es realitzaran amb aplicació de vernís ignífug tipus B77 de cedria o similar amb aplicació de tres capes, una primera de 200g/m2 i les dos restants de 150g/m2 per aconseguir un comportament millorat a foc de C-S2-D0.

previsió de no col.locar-lo

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							0,00	5.324,882	0,00
07.20	**ut MOBLE 341X242X60 FOLRAT AMB MDFXAPAT CASTANYER+VERNIS CS2D0**								
	Moble de fusta de castanyer acabat vernís ignífug de 242x341x62 formada per: (1) dos subestructures d'acer de dimensions aproximades de 119x351x53 formades per muntants i rastrells amb perfils tipus "L" tubolars, rectangulars... col.locats soldats, perfils foradats cada 40cm per posterior unió d'aplacat de fusta acabats pintats amb mini (2) folrat exterior amb fusta de MDF de 19mm xapada (cantells inclosos) acabada vernissada amb vernís ignífug, amb peces de dimensions aproximades: 121x331 (4ut), 62x341 (1ut), 62x127(1ut), 242x62 (1ut), col.locat sobre estructura metàl.lica amb fixacions mecàniques (3) Conjunt de lletres d'acer inoxidable de 20cm d'alçada, colocades amb adhesiu extra fort sobre folrat de fusta, segons especejament de plànols de projecte amb indicació: MUSEU ARQUEOLÒGIC previsió de no col.locar-lo								
							0,00	1.901,537	0,00
07.21	**ut CONJUNT ARMARIS PENJATS TIPUS A7A**								
	Moble suspès de fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís de comportament millorat a foc, tipus A7b segons plànols de fusteria format per: (1) buc de melamina per posterior folrat, de dimensions aproximades de 142cm de llargada, 105cm d'alcada i 36cm d'ample, de melamina, col.locat penjat sota forjat amb tacs i resines epoxi de dos components per a us estructural. (2) buc de melamina per posterior folrat, de dimensions aproximades de 132cm de llargada, 105cm d'alcada i 36cm d'ample, de melamina, col.locat penjat sota forjat amb tacs i resines epoxi de dos components per a us estructural. (3) estructura amb muntants i rastrells de pi de flandes de primera qualitat, formant caixó per a posterior folrat de dimensions de folrat acabat 94x54x40cm, col.locat penjat del forjat entre moduls de bucs de melamina, fixat amb tacs i resines epoxi de doble component per ús estructural. (4) estructura amb muntants i rastrells de pi de flandes de primera qualitat, formant caxió per a posterior folrat de dimensions de folrat acabat 40x50x105cm, a final de buc de melamina sobre cantonada de moble de taulell tipus A7s, col.locat penjat del forjat amb tacs i terines d'epoxi de dos components per a ús estructural. (5) 4 portes practicables de fusta de MDF de 19mm xapades (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabades vernissades amb vernís ignífug de dimensions aproximades 71x85cm (2unitats) i 66x85 (2 unitats) S'inclou bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (6) folrat de conjunt de bucs amt fusta MDF de 19mm xapat amb fusta de castanyer, acabat vernissat amb vernís ignífug. El folrat serà amb peça entera de dimensions aproximades: 40x105cm (2unitats), 94x54cm (1ut), 40x105cm(1 ut), peça amb "U" per a frontal de tots els bucs de melamina folrats de longuitud total 408x110 amb buidat de 32x84cm. Tot muntat i ajustat a obra, deixant portes i folrat al mateix pla. Tot els treballs de vernissat seran amb vernís ignífug tipus B77 de cedria o similar amb aplicació de tres capes, una primera de 200g/m2 i les dos restants de 150g/m2 per aconseguir un comportament millorat a foc de C-S2-D0. previsió de no col.locar-los								
							0,00	1.606,779	0,00
07.22	**ut MODUL PER A BARANA D'ESCALA Bb-XAPAT COURE**								
	Moble per a barana d'escala tipus Bb de dimensions 60x230x10 acabat xapat amb xapa de coure format per: doble panell de MDF de baixa denstitat forrat de coure. Els panells de MDF de baixa densitat seran tipus finlight de 5cm de gruix o similar, reforçats amb pi de flandes i platines d'acer per a fixació a cantell de forjat, per unes dimensions d'acabat de 0,61x2,30m d'alçada. El xapat de xoure es realitzarà amb xapa de coure de 0,8mm plegada i s'encolarà a MDF de baixa densitat amb adhesiu epox de dos components tipus araldit standard o similar. S'inclou col.locació de platina d'acer de 40x10 al llarg del modul per fixació a cantell de la llosa d'escala amb resina epoxidica i platina d'acer per a posterior fixació de pipeta de barana d'escala. previsió de no col.locar-lo								
							0,00	801,496	0,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.23	**ut MODUL PER A BARANA D'ESCALA Bd-XAPAT COURE**								
	Moble per a barana d'escala tipus Bb de dimensions 60x230x10 acabat xapat amb xapa de coure format per: doble panell de MDF de baixa denstitat forrat de coure. Els panells de MDF de baixa densitat seran tipus finlight de 5cm de gruix o similar, reforçats amb pi de flandes i platines d'acer per a fixació a cantell de forjat, per unes dimensions d'acabat de 0,61x2,30m d'alçada. El xapat de xoure es realitzarà amb xapa de coure de 0,8mm plegada i s'encolarà a MDF de baixa densitat amb adhesiu epox de dos components tipus araldit standard o similar. S'inclou col.locació de platina d'acer de 40x10 al llarg del modul per fixació a cantell de la llosa d'escala amb resina epoxidica i platina d'acer per a posterior fixació de pipeta de barana d'escala.								
	previsió de no col.locar-lo								
							0,00	1.453,047	0,00
07.24	**ut PANELL SEPARACIÓ 320X210X10 MDF LACAT CS2-D0**								
	Panell vertical de 320x210x10, col.locat a plata primera, amb MDF acabat lacat, format per: estructura de muntants i rastrells de pusta de pi de 8cm de secció fixats mecànicament sobre forjat, folrat en totes les cares i cantells amb MDF ignífug de 19mm acabat lacat amb laca ignífuga amb comportament millorat a foc de Cs2-d0.								
	previsió de no col.locar-lo								
							0,00	928,544	0,00
07.25	**ut PORTA P3 DE FUSTA 90X210CM- MDF -FER.OCULTS+PANY**								
	Porta de fusta tipus P3 per a llum de pas de 90x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.								
	porta p3 (1ut)	1				1,00			
							1,00	433,633	433,63
07.26	**ut PORTA P5 DE FUSTA 80X210CM- MDF -FER.OCULTS+PANY**								
	Porta de fusta tipus P5 per a llum de pas de 80x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.								
	porta p5 (2ut)	2				2,00			
							2,00	404,576	809,15
	TOTAL CAPITOL A07 FUSTERIA INTERIOR								**15.027,15**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A08 PINTURA								
08.01	**m2 PINTAT D'ELEMENTS METÀL.LICS (MARCS,BARANES, SÒCOL)**								
	Pintat d'elements metàl.lics formats per : marcs d'acer en portes de pas, barana d'escala formada per muntants i xapa metàl.lica i base d'acer de barana de vidre, x amb pintura d'esmalt martelé d'alts oxids i gran adherència tiupus oxiron forja de titan o similar, aplicat amb rodet, amb 1 capa imprimació prèvia i 2 capes d'acabat sense imprimació prèvia. S'inclou treballs d'encintat perimetral per retallat de pintat.								
	marc f1	2	2,30	0,95		4,37			
		1	1,20	0,95		1,14			
		2	2,30	0,15		0,69			
		1	1,20	0,15		0,18			
	marc f2	2	2,10	0,85		3,57			
		2	1,03	0,85		1,75			
		2	2,10	0,15		0,63			
		2	1,03	0,15		0,31			
	xapa remat rampa					1,31			
	sòcol barana bf-be	2	6,22	0,38		4,73			
	barana d'escala	2	6,00	1,00		12,00			
							30,68	12,484	383,01
08.02	**m2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL PINTURA PLÀSTICA**								
	Pintat de parament vertical interior de ciment i/o guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, i dues d'acabat .								
	Enguixats					115,95			
	remolinats					20,18			
							136,13	3,848	523,83
08.03	**m2 PINTAT PARAMENT EXTERIOR**								
	Pintat de repintat de parament vertical exterior de ciment (zona de formació de nova obertura en façana posterior), amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Es realitzarà del mateix color que la pintura existent.								
	repassos pintura façana zona nova obertura	1	1,50	3,00		4,50			
							4,50	5,020	22,59
	TOTAL CAPITOL A08 PINTURA.....								**929,43**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A09 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC								
	SUBCAPITOL 09.01 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC- ESTRUCTURA METÀL.LICA								
09.01.01	**m2 AILLAMENT 2,5cm MORTER CIMENT+PERLITA+VERMICULITA ESTR. METALICA**								
	Ignifugat estructura metàl·lica R120, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials.								
	IPE-300	3	4,000	0,150		1,800			
		2	4,000	0,300		2,400			
	2HEB-120	3	1,100	0,240		0,792			
		2	1,100	0,120		0,264			
	HEB-240	3	5,810	0,240		4,183			
		2	5,810	0,240		2,789			
							12,23	12,181	148,97
	TOTAL SUBCAPITOL 09.01 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC-								**148,97**
	SUBCAPITOL 09.02 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC- ZONA CENTRE ESTUDIS								
EEKP3311	**u Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,diametre=250mm col.entre cond**								
	Comporta tallafocs per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre col·locada,								
	Comporta conducte aportació aire D250	1				1,000			
	Comporta conducte extracció aire D250	1				1,000			
							2,00	139,653	279,31
EM31261J	**u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup**								
	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	39,562	39,56
EMSB31F1	**u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làm.vinil/adhes**								
	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	11,857	11,86
E7DZCL0A	**m Collarí intumescent D110**								
	Instal·lació de collarí intumescent format per una banda contínua composta per una part metàl·lica troquelada i un producte intumescent adherit que s'adapta a les dimensions d'una tuberia per a una resistència al foc EI-120 i fins a un diàmetre màxim de 160 mm.								
	Conducte extracció bany (D110)	0,72	1,000			0,720			
	Conducte de sanejament (D110)	0,72	2,000			1,440			
							2,16	46,864	101,23
E7DZCL0Z	**m Collarí intumescent D40**								
	Instal·lació de collarí intumescent format per una banda contínua composta per una part metàl·lica troquelada i un producte intumescent adherit que s'adapta a les dimensions d'una tuberia per a una resistència al foc EI-120 i fins a un diàmetre màxim de 50 mm.								
	Collarins de sanejament (D 40)	0,26	4,000			1,040			
							1,04	28,421	29,56
	TOTAL SUBCAPITOL 09.02 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC-								**461,52**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 09.03 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC- ZONA MUSEU								
EEKP3311	**u Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,diametre=250mm col.entre cond**								
	Comporta tallafocs per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre col·locada,								
	Comporta conducte aportació aire D250 - Vestíbul PB	1				1,000			
	Comporta conducte extracció aire D250 - Vestíbul PB	1				1,000			
							2,00	139,653	279,31
EEKP2211	**u Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,diametre=200mm col.entre cond**								
	Comporta tallafocs per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre col·locada								
	Comporta conducte aportació aire D200 - Vestíbul P1	1				1,000			
	Comporta conducte extracció aire D200 - Vestíbul P1	1				1,000			
							2,00	131,381	262,76
EEKP4411	**u Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,diametre=150mm col.entre cond**								
	Comporta tallafocs, per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre col·locada								
	Comporta conducte aportació aire D150 - Sala restauració	1				1,000			
	Comporta conducte extracció aire D150 - Sala restauració	1				1,000			
							2,00	81,527	163,05
E7DZCL0A	**m Collarí intumescent D110**								
	Instal·lació de collarí intumescent format per una banda contínua composta per una part metàl·lica troquelada i un producte intumescent adherit que s'adapta a les dimensions d'una tuberia per a una resistència al foc EI-120 i fins a un diàmetre màxim de 160 mm.								
	Conducte extracció bany (D110)	0,72	1,000			0,720			
	Conducte extracció neteja (D110)	0,72	2,000			1,440			
	Collarins de sanejament (D110)	0,72	13,000			9,360			
							11,52	46,864	539,87
E7DZCL0Z	**m Collarí intumescent D40**								
	Instal·lació de collarí intumescent format per una banda contínua composta per una part metàl·lica troquelada i un producte intumescent adherit que s'adapta a les dimensions d'una tuberia per a una resistència al foc EI-120 i fins a un diàmetre màxim de 50 mm.								
	Collarins de sanejament (D 40)	0,26	11,000			2,860			
							2,86	28,421	81,28
EM121806	**u Central detecció incendisconv.,p/8 zones,amb doble alimentació,f**								
	Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	311,817	311,82
EM111120	**u Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu**								
	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superficie, muntat superficialment								
	Detector zona central vestíbul PB	1				1,000			
	Detector zona central vestíbul P1	1				1,000			
	Detector sala de màquines (sota coberta)	1				1,000			
							3,00	26,775	80,33

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EM141202	**u Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+rearmable,UNE-EN 54-11**								
	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment								
	Entrades Vestíbul Planta Baixa	2				2,000			
	Replà accés Vestíbul P1 - escala -	1				1,000			
							3,00	92,072	276,22
EM132121	**u Sirena electrònica,instal.analògica,93dB,alimentada llaç,senyal**								
	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior								
	Sirena recepció Vestíbul PB	1				1,000			
	Sirena replà accés Vestíbul P1 - escala -	1				1,000			
							2,00	62,731	125,46
EM31261J	**u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup**								
	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret								
	Extintor recepció vestíbul PB	1				1,000			
	Extintor replà accés vestíbul P1 - escala -	1				1,000			
	Extintor sala màquines (P2)	1				1,000			
							3,00	39,562	118,69
EM235AAA	**u BIE-25,armari xapa pintada,porta xapa pintada,(mànega 20m)p/col**								
	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge								
	BIE-25 recepció Vestíbul PB	1				1,000			
	BIE-25 replà accés Vestíbul P1 - escala -	1				1,000			
							2,00	226,644	453,29
EMSB31F1	**u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làm.vinil/adhes**								
	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical								
	Senyalització extintors	3				3,000			
	Senyalització BIEs	2				2,000			
	Senyalització polsadors manuals	3				3,000			
							8,00	11,857	94,86
EMSBCDL1	**u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell PVC**								
	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical								
	Sortides planta baixa	2				2,000			
	Sortides planta primera	1				1,000			
							3,00	6,545	19,64
EMSB74L1	**u Retol seny. sort.emergència,224x224mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,fo**								
	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical								
	Sortida d'emergència PB	2				2,000			
							2,00	6,444	12,89

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EJM1240B	**u Comptador aigua p/veloc.,llautó,DN=2´´,connect.bat./ramal**								
	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	378,397	378,40
EN319424	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2´´,PN=16bar**								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	68,125	204,38
EN8115B7	**u Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2´´,PN=10bar,llautó/llautó,seien**								
	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	29,330	29,33
ENE19307	**u Filtre colador,llautó,DN=2´´,PN=16bar,roscat,munt.pericó canal.s**								
	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat en pericó de canalització soterrada								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	42,046	42,05
EF21M912	**m Tub acer galv.s/sold.(S),2´´, sèrie M s/UNE-EN 10255, roscat,dif**								
	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Circuit general d'aigua BIEs	25				25,000			
	Previsió ampliació instal·lació BIEs (magatzems / admin)	15				15,000			
							40,00	35,774	1.430,96
EF21M812	**m Tub acer galv.s/sold.(S),1´´1/2, sèrie M s/UNE-EN 10255, roscat,**								
	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Derivacions a cada BIE-25	15				15,000			
							15,00	26,442	396,63
	TOTAL SUBCAPITOL 09.03 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC-								**5.301,22**
	TOTAL CAPITOL A09 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC.....								**5.911,71**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A10 INSTAL.LACIONS CENTRE ESTUDIS								
	SUBCAPITOL 10.01 Aportació i extracció d'aire								
EEMHU100	**u Recuperador entàlpic,cabal 800m3/h,P=140Pa,240V,E=375W, control**								
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb filtres final F8 i prefiltres F6, i sistema de control per CO2 o VOCs, amb alimentació monofàsica de 240 V i 375 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Ubicat en planta coberta, identificat com a núm. 2 en el plànol d'instal·lacions d'extracció i renovació d'aire (planta altell)								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.016,061	2.016,06
EEM3A112	**u Extractor heliocentrífug,monofàsic 230V,D=100mm,cabal=160m3/h,co**								
	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	78,487	78,49
EE42Q954	**m Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,8mm,aut**								
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment								
	Aportació d'aire general centre Estudis	20				20,000			
	Extracció d'aire general centre Estudis	20				20,000			
							40,00	33,350	1.334,00
EE445ES3	**m Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=150mm,col.**								
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat								
	Sala reunions - Connexió reixes	5				5,000			
							5,00	5,707	28,54
EFA1E342	**m Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.su**								
	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Extracció aire del bany	12				12,000			
							12,00	15,342	184,10
EEK27D37	**u Reixeta impuls orientables,alum.lacat blanc i reg. cabal ,400x15**								
	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	Aportació aire biblioteca	1				1,000			
							1,00	19,210	19,21
EEK27737	**u Reixeta impuls orientables,alum.lacat blanc i reg. cabal ,200x10**								
	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	Aportació aire sala reunions	1				1,000			
							1,00	16,413	16,41
EEK27G77	**u Reixeta retorn orientables,alum.lacat blanc,500x200mm i prefiltr**								
	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 500x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	Extracció aire biblioteca	1				1,000			
							1,00	27,139	27,14
EEK27A37	**u Reixeta retorn orientables,alum.lacat blanc i prefiltre,300x100m**								
	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	Extracció aire sala reunions	1				1,000			
							1,00	17,766	17,77

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL SUBCAPITOL 10.01 Aportació i extracció d'aire.....								**3.721,72**
	SUBCAPITOL 10.02 Climatització								
EEGH1240	**u Bomba c.uds.int.dif.split+cassette,5,5-6,4kW,EER=3,18,COP=3,48,2**								
	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire amb unitats interiors múltiples diferents de tipus split i de tipus cassette, unitat exterior amb ventiladors axials, 2 unitats interiors amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 5,5 kW de potència frigorífica, de 6,4 kW de potència tèrmica aproximada i de 1.840 W de potència elèctria absorbida, amb un EER de 3,18 i un COP de 3,48, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina B en els plànols i les unitats interiors s'ubiquen al despatx i la sala de reunions del centre d'estudis comarcals.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.800,750	2.800,75
EEGH121A	**u Bomba c.uds.int.dif.split+split,8,0-9,6kW,EER=3,60,COP=4,00,230V**								
	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire amb unitats interiors múltiples diferents de tipus split i split, unitat exterior amb ventiladors axials, 2 unitats interiors amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 8,0 kW de potència frigorífica, de 9,6 kW de potència tèrmica aproximada i de 2.400 W de potència elèctria absorbida, amb un EER de 3,60 i un COP de 4,00, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina C en els plànols i les unitats interiors s'ubiquen a la biblioteca del centre d'estudis comarcals.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	4.265,149	4.265,15
EF5B54B1	**m Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj**								
	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Línia frigorífica gas - equip C1 biblioteca -	21				21,000			
	Línia frigorífica gas - equip C1 biblioteca -	29				29,000			
							50,00	6,979	348,95
EF5B44B1	**m Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj**								
	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Línia frigorífica gas - equip B1 despatx -	30				30,000			
	Línia frigorífica gas - equip B2 sala reunions -	20				20,000			
							50,00	6,444	322,20
EF5B24B1	**m Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj**								
	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Línia frigorífica líquid - equip B1 despatx -	30				30,000			
	Línia frigorífica líquid - equip B2 sala reunions -	20				20,000			
	Línia frigorífica líquid - equip C1 biblioteca -	29				29,000			
	Línia frigorífica líquid - equip C1 biblioteca -	21				21,000			
							100,00	5,262	526,20

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EFQ3264L	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=1/2´´,g=1**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 1/2´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Línia frigorífica gas - equip C1 biblioteca -	21				21,000			
	Línia frigorífica gas - equip C1 biblioteca -	29				29,000			
							50,00	3,939	196,95
EFQ3263L	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=3/8´´,g=1**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 3/8´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Línia frigorífica gas - equip B1 despatx -	30				30,000			
	Línia frigorífica gas - equip B2 sala reunions -	20				20,000			
							50,00	3,747	187,35
EFQ3241L	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=1/4´´,g=1**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 1/4´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Línia frigorífica líquid - equip B1 despatx -	30				30,000			
	Línia frigorífica líquid - equip B2 sala reunions -	20				20,000			
	Línia frigorífica líquid - equip C1 biblioteca -	29				29,000			
	Línia frigorífica líquid - equip C1 biblioteca -	21				21,000			
							100,00	3,384	338,40
	TOTAL SUBCAPITOL 10.02 Climatització.....								**8.985,95**
	SUBCAPITOL 10.03 Fonteneria i ACS								
EJM12403	**u Comptador aigua p/veloc.,llautó,DN=3/4´´,connect.bat./ramal**								
	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, connectat a una bateria o a un ramal								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	54,611	54,61
EN315727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4´´,PN=25b**								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	9,656	48,28
EN314727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2´´,PN=25b**								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	8,636	25,91
EN811677	**u Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=3/4´´,PN=16bar,llautó/llautó,sei**								
	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	11,453	11,45

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
ENE15304	**u Filtre colador,llautó,DN=3/4´´,PN=16bar,roscat,munt.superf.**								
	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	10,878	10,88
EN915327	**u Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal3/4´´,PN=7bar,bronze,munt.supe**								
	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 7 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	117,645	117,65
EEU41431	**u Dipòsit exp.8l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,con**								
	Dipòsit d'expansió de 8 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	45,400	45,40
EF912A8C	**m Tub polietil.multic,tub int.PE D=25mm,ànima alum. i protecció ex**								
	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment								
	Circuit general de fontaneria (AFS i ACS)	25				25,000			
							25,00	15,514	387,85
EF912A8A	**m Tub polietil.multic,tub int.PE D=20mm,ànima alum. i protecció ex**								
	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment								
	Circuit general de fontaneria (AFS i ACS)	10				10,000			
							10,00	14,221	142,21
EFM2A500	**u Maniguet antivibrador flexible,inox,DN=1/2",PN=25bar,soldat**								
	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 1/2", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	18,210	54,63
4J11D1AA	**m Escom.inst.lampist. tub coure semidur DN= 54mm g=1,2mm,1 capa im**								
	Escomesa per a instal·lació de lampisteria amb tub de coure semidur de diàmetre 54 mm i 1,2 mm de gruix, pintat amb 1 capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat, en caixó ceràmic soterrat enrasat amb el paviment, de 20x30 cm, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, reblert i compactació dels espais buits entre els elements, no inclou l'excavació de terres ni restitució del paviment								
	Pressuposts anteriors					2,50			
							2,50	45,551	113,88
EJMAU010	**u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas**								
	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	113,463	113,46
EJA2441A	**u Escalf.acumulador elèct.,50l,acer galv.,pot=750-1500W,col.vert.f**								
	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Ubicat al lavabo del centre d'estudis.								
	Pressuposts anteriors					1,00			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							1,00	155,298	155,30
	TOTAL SUBCAPITOL 10.03 Fonteneria i ACS.....								**1.281,51**
	SUBCAPITOL 10.04 Sanejament								
EJ3317P7	**u Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connec.ramal/sifó PVC**								
	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	9,130	9,13
EJ33A7PG	**u Sifó registrable p/p/lavab.,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC**								
	Sifó registrable per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	5,777	5,78
EFA1E345	**m Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo**								
	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, per a canonada de sanejament d'inodors.								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	17,503	35,01
EFA17345	**m Tub PVC,DN=40mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fon**								
	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	Pica lavabo	4				4,000			
							4,00	6,979	27,92
	TOTAL SUBCAPITOL 10.04 Sanejament.....								**77,84**
	SUBCAPITOL 10.05 Baixa Tensió								
EG1B0752	**u Armari polièster 700x500x270mm,tapa fixa,munt.superf.**								
	Armari de polièster de 700x500x270 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	215,443	215,44
EG1M1112	**u Caix.gral.prot/mes. polièst.,280x550x190mm,1 compt.monofàs.,munt**								
	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	79,336	79,34
EG513712	**u Comptador monofàs.,activa,doble tarifa,230/400V,10A,munt.superf.**								
	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 230 o 400 V, de 10(60) A i muntat superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	130,684	130,68
EG5B2112	**u Rellotge,230V,I<=16A,1contacte,2tarifa,munt.superf.**								
	Rellotge per a tarifes horàries, per a una tensió de 230 V, de 16 A d'intensitat màxima, amb un contacte per canvi a doble tarifa i muntat superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	174,892	174,89
EG46C2B2	**u Caixa seccionadora fus.,<=80 A (II),p/fus.cil.,14x51mm,superf.**								
	Caixa seccionadora fusible de 80 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							1,00	48,995	49,00
EG41145G	**u Interruptor auto.magnet.I=35A,ICP-M,bipol.(1P+N),tall=6000A,2mòd**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 35 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	33,471	33,47
EG134702	**u Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,10 mòduls,munt.superf.**								
	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	21,503	21,50
EG41T49H	**u Int.auto.IGA I=40A,PIA corbaC,bipol.(2P)+bobina emisió,6000A,3mò**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	34,926	34,93
EG48A222	**u Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col.**								
	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	76,942	76,94
EG146J01	**u Caixa p/quadre distrib.,plàst.+metàl.+porta,4x14mòduls,encastada**								
	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i encastada								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	51,914	51,91
EG42429H	**u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.**								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	66,872	334,36
EG42439H	**u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst.,**								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	65,377	130,75
EG415949	**u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	PIAs Enceses A, B, C i D - Biblioteca	3				3,000			
	PIA enllumenat entrada	1				1,000			
	PIA enllumenat emergència	1				1,000			
	PIA enllumenat lavabo i magatzem	1				1,000			
	PIA termo elèctric	1				1,000			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							7,00	25,139	175,97
EG41594B	**u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	PIA protecció línies endolls	2				2,000			
	PIA protecció línia endolls SAI	1				1,000			
	PIA termo elèctric	1				1,000			
	PIA recuperador de calor	1				1,000			
							5,00	25,472	127,36
EG41594C	**u Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	PIA màquines aire condicionat	2				2,000			
							2,00	25,876	51,75
EG21H51J	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.**								
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment								
	Encesa A - Biblioteca	20,5	1,000			20,500			
	Enllumenat emergència	26	1,000			26,000			
	Encesa B - Biblioteca	23,5	1,000			23,500			
	Enllumenat zona entrada	8,5	1,000			8,500			
	Encesa C - Biblioteca	9,5	1,000			9,500			
	Encesa D - Sala Reunions	17,4	1,000			17,400			
	Llums lavabo i magatzem	20,1	1,000			20,100			
	Extractor del lavabo	20,9	1,000			20,900			
	Termo elèctric	23,8	1,000			23,800			
	Recuperador Calor (Planta Coberta)	20,5	1,000			20,500			
	Endolls Zona biblioteca	15,5	1,000			15,500			
	Endolls Sala de reunions	22,5	1,000			22,500			
	Endolls tipus SAI	22,5	1,000			22,500			
							251,20	3,232	811,88
EG21H71J	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.**								
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment								
	Climatitzador B (planta coberta)	25,5	1,000			25,500			
	Climatitzador C (planta coberta)	25,5	1,000			25,500			
							51,00	3,808	194,21
EG325124	**m Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2,col.tub**								
	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	Encesa A - Biblioteca	20,5	3,000			61,500			
	Enllumenat emergència	26	3,000			78,000			
	Encesa B - Biblioteca	23,5	3,000			70,500			
	Enllumenat zona entrada	8,5	3,000			25,500			
	Encesa C - Biblioteca	9,5	3,000			28,500			
	Encesa D - Sala Reunions	17,4	3,000			52,200			
	Llums lavabo i magatzem	20,1	3,000			60,300			
	Extractor del lavabo	20,9	3,000			62,700			
							439,20	0,859	377,27

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG325134	**m Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub**								
	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	Termo elèctric	23,8	3,000			71,400			
	Recuperador Calor (Planta Coberta)	20,5	3,000			61,500			
	Endolls Zona biblioteca	15,5	3,000			46,500			
	Endolls Sala de reunions	22,5	3,000			67,500			
	Endolls tipus SAI	22,5	3,000			67,500			
	Connexió Màquina B - unitats interiors	37,5	3,000			112,500			
	Connexió Màquina C - unitats interiors	36	3,000			108,000			
							534,90	1,010	540,25
EG325144	**m Cable ES07Z1-K (AS), 1x4mm2,col.tub**								
	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	Climatitzador B (planta coberta)	25,5	3,000			76,500			
	Climatitzador C (planta coberta)	25,5	3,000			76,500			
							153,00	1,273	194,77
EG611031	**u Caixa mecanismes,p/1elem.,preu mitjà,encastada**								
	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	1,303	5,21
EG612031	**u Caixa mecanismes,p/2elem.,preu mitjà,encastada**								
	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	1,677	3,35
EG621196	**u Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot,preu mitjà,**								
	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat								
	Biblioteca - Enceses A, B i C	3				3,000			
	Sala Reunions - Encesa D	1				1,000			
							4,00	9,676	38,70
EG631152	**u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encas**								
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada								
	Endoll entrada centre d'estudis	1				1,000			
	Endoll per a projector biblioteca	1				1,000			
	Endolls zona del lavabo	3				3,000			
	Endolls centres de treball biblioteca	8				8,000			
	Endolls centres de treball sala reunions	4				4,000			
	Endolls centres de treball despatx	4				4,000			
							21,00	7,737	162,48
EG61CSF6	**u Caixa mec.central.,plàstic,2fileres,p/6mecanismes modulars,munta**								
	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment								
	Presa de sala de reunions	1				1,000			
	Presa despatx secretaria	1				1,000			
	Preses zona biblioteca	2				2,000			
							4,00	19,594	78,38

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG61CSH2	**u Caixa mec.central.,plàstic,1 filera,p/2mecanismes modulars,munta**								
	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment								
	Endoll i connexió per a projector	1				1,000			
							1,00	7,070	7,07
EG380907	**m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra**								
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra, per a la xarxa de terres del centre d'estudis comarcals.								
	Pressuposts anteriors					32,50			
							32,50	8,524	277,03
EGD1322E	**u Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=2000mm,D=14,6mm,clav.terr.**								
	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	28,421	113,68
EGDZ1102	**u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.**								
	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment en el quadre general.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	25,684	25,68
	TOTAL SUBCAPITOL 10.05 Baixa Tensió.....								**4.518,25**
	SUBCAPITOL 10.06 Il·luminació								
EH61JF7A	**u Llum d'emergència,combinada,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluoresc**								
	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial								
	Llum a tocar l'arc de la sala d'estudis	1				1,000			
							1,00	93,334	93,33
EH619F5A	**u Llum d'emergència,no permanent,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluor**								
	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial								
	Llums portes de sortida, biblioteca	2				2,000			
	Llum porta de sortida, sala reunions	1				1,000			
	Llum porta de sortida, despatx	1				1,000			
							4,00	38,572	154,29
EH619F3A	**u Llum d'emergència,no permanent,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluor**								
	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial								
	Llum porta sortida lavabos	1				1,000			
							1,00	29,361	29,36
EH2LRJAA	**u Downlight encast.led,forma rect,pot=24W,UGR=22,efic.llumin.=60lm**								
	Llum decratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma rectangular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR = 22 , eficacia lluminosa de 60 lm/W, equip elèctric no regulable, alimentat a 230V i disipador de calor d'alumini aletejat, de classe I, cos d'alumini, amb grau de protecció IP 20, col·locat								
	Downlight del lavabo, temporitzada	1				1,000			
	Downlight del magatzem, temporitzada	1				1,000			
							2,00	100,384	200,77

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EHPL1199	**u Projector FIL PLUS LED 18W, muntat superficialment**								
	Lluminària tipus mod. FIL PLUS LED de LAMP o similar, per a suspendre, amb difussor de policarbonat opal i acabat satinas i blanc mate. Equipat amb mòduls LED intercanviables de mitjana potència color blanc càlid, amb una potència total de 18W i potència d'il·luminació de 14 W, longitud 1,162 m. instal·lat superficialment..model tipus LAMP 4741480 FIL+ LED 14W o similar.S'inclou elements de suspensió, difussor, tapes, i tots els elements necessaris pel seu funcionament.								
	Lluminàries entrada centre d'estudis	2				2,000			
	Lluminàries de la sala de reunions	4				4,000			
	Lluminàries del despatx (secretària)	6				6,000			
	Centre d'estudis, anteriors a l'arcada, 1 fila de 4 llums	4				4,000			
	Centre d'estudis, després de l'arcada, 3 files de 4 llums	12				12,000			
							28,00	141,016	3.948,45
EG860001	**u Detector de presència per a lluminàries**								
	Detector de presència per a lluminàries								
	Detector - Enllumenat lavabo -	1				1,000			
	Detector - Enllumenat magatzem -	1				1,000			
	Detector - Enllumenat entrada -	1				1,000			
							3,00	99,758	299,27
	TOTAL SUBCAPITOL 10.06 Il·luminació.....								**4.725,47**
	SUBCAPITOL 10.07 Telefonia								
EPD11A31	**u Caixa reg.enllaç ICT,cos polièst.reforç.+tapa polièst.reforç.,36**								
	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	48,339	48,34
EG212A1J	**m Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**								
	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	3,757	187,85
EP422124	**m Cable par.telf.,2 par.,int.,PE/PVC,Cu rígid,0,51mm+ terracol.tub**								
	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra, col·locat en tub								
	Pressuposts anteriors					45,00			
							45,00	0,879	39,56
EP535313	**u Presa telf.,tipus mod.1mòd.estret,RJ12 simple,p/despl.aïlla.,a/t**								
	Presa de senyal telefònica de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ12 simple, connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	10,191	40,76
EP53J200	**u Connect.telf. RJ12 simple,6 contact.,col·locat**								
	Connector telefònic del tipus RJ12 simple, amb 6 contactes, col·locat								
	Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	6,252	50,02

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EP7311F2	**u Presa senyal,tipus univ.,RJ45 simple,cat.6 U/FTP,despl.aïlla.,a/**								
	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	14,786	59,14
EP731J82	**u Connector veu+dades,RJ45,cat.6 F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport**								
	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample								
	Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	11,746	93,97
EP434650	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6 F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/p**								
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal								
	Pressuposts anteriors					45,00			
							45,00	1,232	55,44
EP802903	**PA Partida alçada connexió de la xarxa de telefonia al registre d'e**								
	Partida alçada connexió de la xarxa de telefonia al registre d'enllaç i a la centraleta per part d'un operador telefònic autoritzat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	323,200	323,20
EP51U005	**u Centraleta telef.,p/2línies ext.digi XDSI,8ext.analògiques+4ext.**								
	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural.								
	previsió inicial de no col.locar-la								
							0,00	502,354	0,00
EP7E1800	**u Switch 8 ports 10/100 Mbps,n/gestionable**								
	Commutador (switch) de 8 ports 10/100 Mbps, no gestionable, de sobretaula, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat								
	previsió inicial de no col.locar-lo								
							0,00	84,961	0,00
EP7E3A00	**u Router 1 port ADSL i 4 ports 10 Mbps,comp.ADSL2+**								
	Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat								
	previsió inicial de no col.locar-lo								
							0,00	99,263	0,00
	TOTAL SUBCAPITOL 10.07 Telefonia								**898,28**
	TOTAL CAPITOL A10 INSTAL.LACIONS CENTRE ESTUDIS								**24.209,02**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A11 INSTAL.LACIONS MUSEU								
	SUBCAPITOL 11.01 Aportació i extracció d'aire								
EEMHU200	**u Recuperador entàlpic,cabal 1700m3/h,P=140Pa,240V,E=750W, control**								
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1700 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida i sistema de control per CO2 o VOCs, col.locat i connectat. Ubicat en planta coberta, identificat com a núm. 3 en el plànol d'instal·lacions d'extracció i renovació d'aire (planta altell), corresponent als vestíbuls de planta baixa i planta primera del Museu.								
	no es col.loca								
							0,00	2.130,938	0,00
EEMHU050	**u Recuperador entàlpic,cabal 500m3/h,P=110Pa,240V,E=200W, control**								
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida i sistema de control per CO2 o VOCs, col.locat i connectat Ubicat en planta coberta, identificat com a núm. 1 en el plànol d'instal·lacions d'extracció i renovació d'aire (planta altell), és el corresponent a la sala de restauració.								
	no es col.loca								
							0,00	1.387,387	0,00
EEM3A112	**u Extractor heliocentrífug,monofàsic 230V,D=100mm,cabal=160m3/h,co**								
	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte								
	Extractor helicoïdal per banys	1				1,000			
	Extractor helicoïdal zones neteja	2				2,000			
							3,00	78,487	235,46
EE42QE54	**m Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=350mm,g=0,8mm,aut**								
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment								
	Aportació aire - PL. altell a PL 1a -	7,5				7,500			
	Extracció aire - PL. atell a PL 1a -	7,5				7,500			
							15,00	38,956	584,34
EE42Q954	**m Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,8mm,aut**								
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment								
	Aportació aire de P1 a vestíbul PB	10				10,000			
	Extracció aire de P1 a vestíbul PB	10				10,000			
							20,00	33,350	667,00
EE42Q854	**m Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,8mm,aut**								
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment								
	Aportació aire - Vestíbul Museu P1 -	10				10,000			
							10,00	21,786	217,86
EE42Q154	**m Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,8mm,aut**								
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment								
	Aportació aire de PL atell a restauració PB	15				15,000			
	Extracció aire de PL atell a restauració PB	15				15,000			
							30,00	19,230	576,90
EE445ES3	**m Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=150mm,col.**								
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat								

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Aportació aire exposicions permanents (previsió)	1				1,000			
							1,00	5,707	5,71
EFA1E342	**m Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.su**								
	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Extracció d'aire bany P1	7,5				7,500			
	Extracció d'aire neteja P1	7,5				7,500			
	Extracció d'aire neteja PB	10				10,000			
							25,00	15,342	383,55
EEK27GA7	**u Reixeta impuls orientables ,alum.lacat blanc i reg. cabal,500x20**								
	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 500x200 mm i regulador de cabal, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	Aportació aire Vestíbul PB	1				1,000			
							1,00	32,805	32,81
EEK27777	**u Reixeta impuls orientables,alum.lacat blanc i reg. cabal,250x100**								
	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals amb regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	Aportació aire vestíbul P1	1				1,000			
							1,00	19,129	19,13
EEK27A57	**u Reixeta impuls orientables,alum.lacat blanc i reg. cabal,150x150**								
	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals amb regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 150x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	Aportació aire sala restauració	1				1,000			
							1,00	15,736	15,74
EEK27KA7	**u Reixeta retorn orientables,alum.lacat blanc i prefiltre,600x250m**								
	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 600x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	Extracció aire vestíbul PB	1				1,000			
							1,00	42,976	42,98
EEK27A77	**u Reixeta retorn orientables,alum.lacat blanc i prefiltre, 200x300**								
	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 200x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	Extracció aire vestíbul P1	1				1,000			
							1,00	21,473	21,47
EEK1173B	**u Reixeta retorn orientables,alum.lacat blanc i prefiltre, 150x150**								
	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 150x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	Extracció aire sala restauració	1				1,000			
							1,00	18,352	18,35
	TOTAL SUBCAPITOL 11.01 Aportació i extracció d'aire.....								**2.821,30**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 11.02 Climatització								
EEH51EFK	**u Bomba aire/aig.axial,28,2-32,9kW,E=10,4kW,400V,2 comp.scroll,R40**								
	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 28,2 kW de potència tèrmica en fred i 32,9 kW en calor, de 10,4 kW de potència elèctrica, amb sistema de refredament gratuït, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressor scroll i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col·locada. La unitat exterior s'ubica en planta baixa, a la zona del pati exterior proper a la sala d'actes a construir i identificada en el plànol general de climatització amb el número 1. Les unitats interiors són els fancoils identificats en les partides 3 i 4 d'aquesta secció.								
	no es col.loca								
							0,00	11.045,027	0,00
EEJ7LPJK	**u Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,2tubs,12,7kW/14,4kW,**								
	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de, 12,7 kW de potència frigorífica màxima i 14,4 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 180 a 200 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, valvula 3 vies i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat								
	no es col.loca								
	Planta Primera - Vestíbul Museu (1UT)								
							0,00	1.234,058	0,00
EEJ7LG6E	**u Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,2tubs,5,5kW/5,8kW,P=**								
	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de, 5,5 kW de potència frigorífica màxima i 5,8 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, vàlvula 3 vies i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat								
	no es col.loca								
	Planta Baixa - Vestíbul Museu (2UT)								
							0,00	617,615	0,00
EFC19B25	**m Tub PP-R pressió,DN=63x8,6mm,sèrie S 3,2,soldat,dific.mitjà,col.**								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	no es col.loca								
	Previsió impulsió - Ampliació instal·lació clima (25M)								
	Previsió retorn - Ampliació instal·lació clima (25M)								
							0,00	12,362	0,00
EFC18B25	**m Tub PP-R pressió,DN=50x6,9mm,sèrie S 3,2,soldat,dific.mitjà,col.**								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	no es col.loca								
	Previsió impulsió - Ampliació exposicions temporals (5m)								
	Previsió retorn - Ampliació exposicions temporals (5m)								
	Impulsió - Vestíbuls museu (circuit general) (25m)								
	Retorn - Vestíbuls museu (circuit general) (25m)								
							0,00	10,039	0,00
EFC17B25	**m Tub PP-R pressió,DN=40x5,5mm,sèrie S 3,2,soldat,dific.mitjà,col.**								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	no es col.loca								

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Impulsió vestíbuls museu (circuit general) (5m)								
	Retorn vestíbuls museu (circuit general) (5m)								
							0,00	7,848	0,00
EFC16B25	**m Tub PP-R pressió,DN=32x4,4mm,sèrie S 3,2,soldat,dific.mitjà,col.**								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	no es col.loca								
	Impulsió connexió vestíbul P1 (equip núm. 4) (17,5m)								
	Retorn connexió vestíbul P1 (equip núm. 4) (17,5m)								
							0,00	5,666	0,00
EFC15B25	**m Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S 3,2,soldat,dific.mitjà,col.**								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	no es col.loca								
	Previsió impulsió - Ampliació botiga museu (5m)								
	Previsió retorn - Ampliació botiga museu (5m)								
	Impulsió connexió vestíbul PB (Equips núm. 3)(2,5m)								
	Retorn connexió vestíbul PB (Equips núm. 3)(2,5m)								
							0,00	4,333	0,00
EFQ33GGK	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=50**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix								
	no es col.loca								
	Previsió impulsió - Ampliació (tram exterior) (20m)								
	Previsió retorn - Ampliació (tram exterior) (20m)								
							0,00	18,645	0,00
EFQ33GEK	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=50**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix								
	no es col.loca								
	Impulsió - Vestíbuls museu (circuit general exterior) (20m)								
	Retorn - Vestíbuls museu (circuit general exterior) (20m)								
							0,00	17,524	0,00
EFQ33CGK	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=32**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix								
	no es col.loca								
	Previsió impulsió - Ampliació (tram interior) (5m)								
	Previsió retorn - Ampliació (tram interior) (5m)								
							0,00	9,686	0,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EFQ32CEK	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix								
	no es col.loca								
	Impulsió - Vestíbuls museu (circuit general interior)(10m)								
	Retorn - Vestíbuls museu (circuit general interior)(10m)								
							0,00	7,898	0,00
EFQ32CCK	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix								
	no es col.loca								
	Impulsió vestíbuls museu (circuit general) (5m)								
	Retorn vestíbuls museu (circuit general)(5m)								
							0,00	7,090	0,00
EFQ3G8BK	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix								
	no es col.loca								
	Impulsió connexió vestíbul P1 (equip núm. 4)(17,5m)								
	Retorn connexió vestíbul P1 (equip núm. 4)(17,5m)								
							0,00	7,383	0,00
EFQ3G89K	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix								
	no es col.loca								
	Previsió impulsió - Ampliació botiga museu (5m)								
	Previsió retorn - Ampliació botiga museu (5m)								
	Impulsió connexió vestíbul PB (Equips núm. 3)(2,5m)								
	Retorn connexió vestíbul PB (Equips núm. 3)(2,5m)								
							0,00	6,767	0,00
EFM2A700	**u Maniguet antivibrador flexible,inox,DN=3/4",PN=25bar,soldat**								
	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 3/4", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat								
	no es col.loca								
	Vestíbul PB - Connexió equips núm. 3 (4ut)								
							0,00	22,846	0,00
EFM2AA00	**u Maniguet antivibrador flexible,inox,DN=1",PN=25bar,soldat**								
	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub d'1", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat								
	no es col.loca								

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Vestíbul PP - Connexió equip núm. 4 (2ut)								
							0,00	32,684	0,00
EN319727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=2´´,PN=25bar**								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	no es col.loca								
	Previsió impulsió - ampliació instal·lació (2ut)								
	Previsió retorn - ampliació instal·lació (2ut)								
							0,00	33,179	0,00
EN318727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1´´1/2,PN=25**								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	no es col.loca								
	Impulsió Vestíbuls museu (1ut)								
	Retorn Vestíbuls museu (1ut)								
	Impulsió ampliació exposicions temporals (1ut)								
	Retorn ampliació exposicions temporals (1ut)								
							0,00	22,473	0,00
EN316727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1´´,PN=25bar**								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	no es col.loca								
	Vàlvules connexió equip núm. 4 (vestíbul P1)(2ut)								
							0,00	13,271	0,00
EN315727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4´´,PN=25b**								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	no es col.loca								
	Vàlvules connexió equips núm. 3 (vestíbul PB) (4ut)								
	Previsió ampliació botiga museu (vestíbul PB) (2ut)								
							0,00	9,656	0,00
EE51EE1A	**m2 Formació conducte rect.LV,R>=0,75758m2.K/W,kraft Al refor. p/ext**								
	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2.K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de paper kraft alumini reforçat, muntat encastat en el cel ras								
	no es col.loca								
	Conducte impulsió 1er equip núm. 3 (Vestíbul PB) (12)								
	Conducte impulsió 2on equip núm. 3 (Vestíbul PB) (12)								
	Conducte impulsió equip núm. 4 (Vestíbul P1) (6)								
							0,00	21,412	0,00
EE4419S3	**m Flexible,conducte circular,Al+fibra vidre+PVC,D=250mm,col.**								
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat								
	no es col.loca								

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Connexió 6 difusors - Vestíbul P1 -(0,85x6m)								
							0,00	32,219	0,00
EEK97307	**u Dif.circ. alum.lacat blanc reg. cabal, D=250mm,fixat**								
	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre amb regulador de cabal i fixat al pont de muntatge								
	no es col.loca								
	Difusors conducte impulsió 1er equip núm. 3 (Vestíbul PB)(3ut)								
	Difusors conducte impulsió 2on equip núm. 3 (Vestíbul PB)(3ut)								
	Difusors conducte impulsió equip núm. 4 (Vestíbul P1)(6ut)								
							0,00	31,502	0,00
EEK77KK1	**u Reixeta retorn quadríc.,alum.lacat blanc i prefiltre, 1.200x300m**								
	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc i prefiltre, de 1.200x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	no es col.loca								
	Retorn d'aire equip núm. 4 (Vestíbul PP) (1ut)								
							0,00	93,011	0,00
EEK77GG1	**u Reixeta retorn quadríc.,alum.lacat blanc i prefiltre, 300x700mm,**								
	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc i prefiltre, de 300x700 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment								
	no es col.loca								
	Retorn d'aire 1er equip núm. 3 (Vestíbul PB)(1ut)								
	Retorn d'aire 2on equip núm. 3 (Vestíbul PB)(1ut)								
							0,00	38,764	0,00
	TOTAL SUBCAPITOL 11.02 Climatització.....								
	SUBCAPITOL 11.03 Climatització sala restauració								
EF5B44B1	**m Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj**								
	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Línia frigorífica gas - equip sala restauració -	25				25,000			
							25,00	6,444	161,10
EF5B24B1	**m Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj**								
	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Línia frigorífica líquid - equip sala restauració -	25				25,000			
							25,00	5,262	131,55
EEGA16D9	**u Bomba Inve partida mural,4,0 - 6,0kW,EER=2,60-COP=4,26,230V,R407**								
	Bomba de calor inverter partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 4,0 kW de potència tèrmica en fred i 6,0 kW en calor, de EER de 3,77 i COP de 4,26, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada. La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina A en els plànols i la unitat interior s'ubica a la sala de restauració del Museu.								
	no es col.loca								

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	sala restauració (1ut)								
							0,00	742,219	0,00
EFQ3263L	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=3/8´´,g=1**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 3/8´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Línia frigorífica gas - equip sala restauració -	25				25,000			
							25,00	3,747	93,68
EFQ3241L	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=1/4´´,g=1**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 1/4´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Línia frigorífica líquid - equip sala restauració -	25				25,000			
							25,00	3,384	84,60
	TOTAL SUBCAPITOL 11.03 Climatització sala restauració.....								**470,93**
	SUBCAPITOL 11.04 Fonteneria i ACS								
EJMAU010	**u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas**								
	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	113,463	113,46
EJM12405	**u Comptador aigua p/veloc.,llautó,DN=1´´,connect.bat./ramal**								
	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	80,588	80,59
EJA24410	**u Escalf.acumulador elèct.,50l,acer galv.,pot=750-1500W,col.vert.f**								
	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Ubicat a la zona de neteja (abocador) de planta primera.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	155,298	155,30
EN316727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1´´,PN=25bar**								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	13,271	79,63
EN315727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4´´,PN=25b**								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	9,656	77,25
EN314727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2´´,PN=25b**								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					12,00			
							12,00	8,636	103,63

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EN811687	**u Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1´´,PN=16bar,llautó/llautó,seien**								
	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	13,736	13,74
ENE16304	**u Filtre colador,llautó,DN=1´´,PN=16bar,roscat,munt.superf.**								
	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	14,362	14,36
EN915327	**u Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal3/4´´,PN=7bar,bronze,munt.supe**								
	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 7 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	117,645	117,65
EEU41431	**u Dipòsit exp.8l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,con**								
	Dipòsit d'expansió de 8 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	45,400	45,40
EF912A8E	**m Tub polietil.multic,tub int.PE D=32mm,ànima alum. i protecció ex**								
	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment								
	Previsió connexió instal·lació solar	60				60,000			
							60,00	17,089	1.025,34
EF912A8C	**m Tub polietil.multic,tub int.PE D=25mm,ànima alum. i protecció ex**								
	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment								
	Circuit general de fontaneria (AFS i ACS)	50				50,000			
							50,00	15,514	775,70
EF912A8A	**m Tub polietil.multic,tub int.PE D=20mm,ànima alum. i protecció ex**								
	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment								
	Circuit general de fontaneria (AFS i ACS)	45				45,000			
							45,00	14,221	639,95
EF912A86	**m Tub polietil.multic,tub int.PE D=16mm,ànima alum. i protecció ex**								
	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment								
	Previsió retorn ACS - Instal·lació solar -	40				40,000			
							40,00	12,524	500,96
EFM2A500	**u Maniguet antivibrador flexible,inox,DN=1/2",PN=25bar,soldat**								
	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 1/2", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat								
	Connexió abocadors	4				4,000			
	Connexió termo elèctric	2				2,000			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Connexió inodor	1				1,000			
	Connexió pica lavabo	2				2,000			
							9,00	18,210	163,89
EFQ33EBL	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Previsió connexió instal·lació solar	40				40,000			
							40,00	10,716	428,64
EFQ33E6L	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=40**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Previsió retorn ACS - Instal·lació solar	40				40,000			
	-								
							40,00	8,484	339,36
4J11D1AA	**m Escom.inst.lampist. tub coure semidur DN= 54mm g=1,2mm,1 capa im**								
	Escomesa per a instal·lació de lampisteria amb tub de coure semidur de diàmetre 54 mm i 1,2 mm de gruix, pintat amb 1 capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat, en caixó ceràmic soterrat enrasat amb el paviment, de 20x30 cm, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, reblert i compactació dels espais buits entre els elements, no inclou l'excavació de terres ni restitució del paviment								
	Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	45,551	273,31
	TOTAL SUBCAPITOL 11.04 Fonteneria i ACS.....								**4.948,16**
	SUBCAPITOL 11.05 Sanejament								
EJ3317P7	**u Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connec.ramal/sifó PVC**								
	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	9,130	18,26
EJ33A7PG	**u Sifó registrable p/p/lavab.,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC**								
	Sifó registrable per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	5,777	11,55
EFA1E345	**m Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo**								
	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, per a canonada de sanejament d'inodors.								
	Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	17,503	227,54
EFA17345	**m Tub PVC,DN=40mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fon**								
	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	Pressuposts anteriors					11,00			
							11,00	6,979	76,77
	TOTAL SUBCAPITOL 11.05 Sanejament.....								**334,12**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 11.06 Baixa Tensió								
EG1B0B52	**u Armari polièster 1030x1660x300mm,tapa fixa,munt.superf.**								
	Armari de polièster de 1030x1660x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment per a ubicació de caixa de protecció i mesura TMF-10 (20 cm. lluires per banda) Conté la caixa general de protecció i s'ubica a la façana que dóna al carrer de la Pia Almoina identificat en el plànol general com a TMF-10								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	485,911	485,91
EG51UE02	**u Equip comptatge trifàsic digital multifució,160A=<In<=315A,+traf**								
	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5 i fusibles DIN 1, col·locat en el conjunt de protecció i mesura (CPM) a l'interior de l'armari de poliester.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	614,403	614,40
EG1PUA16	**u CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,s/IGA,s/protect.ID,**								
	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat a l'interior d'un armari de poliester.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	371,478	371,48
EG416EKP	**u Interruptor auto.magnet.,I=160A,ICP-M tetrapol.(4P),tall=10000A/**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 160 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	218,069	218,07
EG41G1QP	**u Interruptor auto.magnet.,IGA,250A/200A,4P-4R,10kA,munt.perf.DIN**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 160 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat en quadre general de protecció i comandament								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	314,625	314,63
EG48A444	**u Protectorp/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),40kA,,4 mòd.DIN,col.**								
	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	171,963	171,96
EG141B02	**u Caixa p/quadre distrib.,plàst.,6x22mòduls,munt.superf.**								
	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment								
	Caixa de distribució - Quadre General -	1				1,000			
							1,00	121,422	121,42
EG144H02	**u Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,3x18mòduls,munt.superf.**								
	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de divuit mòduls i muntada superficialment								
	Caixa Distribució - Subquadre P1 -	1				1,000			
	Caixa Distribució - Subquadre P2 -	1				1,000			
							2,00	34,552	69,10

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG42429H	**u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.**								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Diferencials Quadre General	9				9,000			
	Diferencials subquadre P1	5				5,000			
	Diferencials subquadre P2	2				2,000			
							16,00	66,872	1.069,95
EG42439H	**u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst.,**								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Diferencial subquadre planta primera	1				1,000			
							1,00	65,377	65,38
EG4253JH	**u Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.inst**								
	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Diferencial quadre general	1				1,000			
	Difernecial subquadre planta segona	1				1,000			
							2,00	133,088	266,18
EG415949	**u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQ-P2: Previsió PIA suport plaques solars	1				1,000			
	SQ-P1: PIA línies enllumenat d'emergència	3				3,000			
	SQ-P1: Previsió PIA enllumenat magatzem	1				1,000			
	SQ-P1: Previsió PIA llums emergència magatzem	1				1,000			
	SQ-P1: PIA extractors lavabos	1				1,000			
	QG: PIA enllumenat vestíbul PB	3				3,000			
	QG: PIA línia enllumenat emergència PB	1				1,000			
	QG: PIA extractors lavabos	1				1,000			
	QG: PIA enllumenat sala restauració	1				1,000			
	QG: PIA enllumenat magatzems PB	1				1,000			
	QG: PIA línia centraleta telefònica	1				1,000			
	QG: PIA línia central alarmes	1				1,000			
	QG: Previsió PIA enllumenat exp. temporals	3				3,000			
	QG: Previsió PIA llum emergència exp. temporals	3				3,000			
							22,00	25,139	553,06
EG41594B	**u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQ-P2: Previsió PIA recuperador exposicions	1				1,000			
	SQ-P2: PIA recuperadors de calor	2				2,000			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SQ-P2: PIA màq. aire condicionat A	1				1,000			
	SQ-P1: PIA línies llum planta primera	3				3,000			
	SQ-P1: Previsió PIA endolls magatzems P1	1				1,000			
	SQ-P1: PIA termoelèctric museu	1				1,000			
	SQ-P1: PIA unitats de climatització P1	1				1,000			
	SQ-P1: PIA línies endolls museu	3				3,000			
	QG: PIA línia endolls vestíbul PB	3				3,000			
	QG: PIA unitats climatització PB	1				1,000			
	QG: PIA endolls sala restauració PB	1				1,000			
	QG: Previsió PIA endolls exposicions temporals	3				3,000			
							21,00	25,472	534,91
EG41594C	**u Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQ-P2: PIA Màq. aire condicionat existent	1				1,000			
							1,00	25,876	25,88
EG415DJB	**u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	QG: Derivació subquadres ascensors	3				3,000			
							3,00	45,187	135,56
EG415DJD	**u Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	QG: PIA refredador aire PB	1				1,000			
	SQ-P2: PIA previsió PIA refredador aire P2	1				1,000			
							2,00	47,157	94,31
EG415DJF	**u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	QG - PIA derivació subquadre P1 (SQ-P1)	1				1,000			
							1,00	49,369	49,37
EG415DJJ	**u Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	QG - PIA derivació subquadre P2 (SQ-P2)	1				1,000			
							1,00	113,514	113,51
EG415FKN	**u Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=10**								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	QG - Previsió PIA sala actes	1				1,000			
							1,00	159,166	159,17

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG312564	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2,col.tub**								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	Derivació a subquadre P1 (4x10)	12				12,000			
							12,00	6,595	79,14
EG312574	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x16mm2,col.tub**								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	Derivació a subquadre P2 (4x16)	24				24,000			
							24,00	9,464	227,14
EG3124B4	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x70/35mm2,col.tub**								
	Cable amb conductor de coure per a derivació individual, de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.								
	Derivació individual	15				15,000			
							15,00	13,140	197,10
EG325124	**m Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2,col.tub**								
	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	QG: Encesa A - vestíbul	20,5	3,000			61,500			
	QG: Encesa D - llum botiga	7,7	3,000			23,100			
	QG: Encesa F - LEDS botiga	10,2	3,000			30,600			
	QG: Encesa B - vestíbul	9,2	3,000			27,600			
	QG: Encesa E - LEDS botiga	12,5	3,000			37,500			
	QG: Encesa H - Magatzem	12,5	3,000			37,500			
	QG: Encesa C - Recepció	11	3,000			33,000			
	QG: Encesa G - Rampa	18,6	3,000			55,800			
	QG: Enllumenat d'emergència	31,1	3,000			93,300			
	QG: Extractor del lavabo	21,4	3,000			64,200			
	SQ-P1: Primera línia d'emergències	31,5	3,000			94,500			
	SQ-P1: Previsió Segona línia d'emergències	31,5	3,000			94,500			
	SQ-P1: Previsió Tercera línia d'emergències	31,5	3,000			94,500			
	SQ-P1: Extractors dels lavabos	21	3,000			63,000			
							810,60	0,859	696,31
EG325134	**m Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub**								
	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	QG: Línia endolls vestíbul PB (1)	5	3,000			15,000			
	QG: Línia endolls vestíbul PB (2)	5	3,000			15,000			
	QG: Línia endolls vestíbul PB (3)	25	3,000			75,000			
	QG: Unitats climatització PB	23,8	3,000			71,400			
	QG: Línia endolls SAI telefonia	5	3,000			15,000			
	QG: Centraleta alarmes	5	3,000			15,000			
	SQ-P1: Primera línia enllumenat P1	36	3,000			108,000			
	SQ-P1: Segona línia enllumenat P1	36	3,000			108,000			
	SQ-P1: Tercera línia enllumenat P1	36	3,000			108,000			
	SQ-P1: Termoelèctric museu (P1)	21	3,000			63,000			
	SQ-P2: Previsió recuperador exposició	15	3,000			45,000			
	SQ-P2: Línia recuperador museu	15	3,000			45,000			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SQ-P2: Línia recuperador recepció	15	3,000			45,000			
	SQ-P2: Línia máq. aire condicioonat A	19	3,000			57,000			
							785,40	1,010	793,25
EG325144	**m Cable ES07Z1-K (AS), 1x4mm2,col.tub**								
	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	SQ-P1: Primera línia endolls P1	36	3,000			108,000			
	SQ-P1: Previsió segona línia endolls P1	36	3,000			108,000			
	SQ-P1: Previsió tercera línia endolls P1	36	3,000			108,000			
	SQ-P1: Unitats climatització P1	34,5	3,000			103,500			
	SQ-P2: Línia màq. aire condicionat existent	18,5	3,000			55,500			
							483,00	1,273	614,86
EG325154	**m Cable ES07Z1-K (AS), 1x6mm2,col.tub**								
	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	QG: Refredadora aire vestíbul museu (pati ext.)	27	5,000			135,000			
							135,00	2,505	338,18
EG21251J	**m Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**								
	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment								
	QG: Encesa A - vestíbul	20,5	1,000			20,500			
	QG: Encesa D - llum botiga	7,7	1,000			7,700			
	QG: Encesa F - LEDS botiga	10,2	1,000			10,200			
	QG: Encesa B - vestíbul	9,2	1,000			9,200			
	QG: Encesa E - LEDS botiga	12,5	1,000			12,500			
	QG: Encesa H - Magatzem	12,5	1,000			12,500			
	QG: Encesa C - Recepció	11	1,000			11,000			
	QG: Encesa G - Rampa	18,6	1,000			18,600			
	QG: Enllumenat d'emergència	31,1	1,000			31,100			
	QG: Extractor del lavabo	21,4	1,000			21,400			
	SQ-P1: Primera línia d'emergències	31,5	1,000			31,500			
	SQ-P1: Previsió Segona línia d'emergències	31,5	1,000			31,500			
	SQ-P1: Previsió Tercera línia d'emergències	31,5	1,000			31,500			
	SQ-P1: Extractors dels lavabos	21	1,000			21,000			
	QG: Línia endolls vestíbul PB (1)	5	1,000			5,000			
	QG: Línia endolls vestíbul PB (2)	5	1,000			5,000			
	QG: Línia endolls vestíbul PB (3)	25	1,000			25,000			
	QG: Unitats climatització PB	23,8	1,000			23,800			
	QG: Línia endolls SAI telefonia	5	1,000			5,000			
	QG: Centraleta alarmes	5	1,000			5,000			
	SQ-P1: Primera línia enllumenat P1	36	1,000			36,000			
	SQ-P1: Segona línia enllumenat P1	36	1,000			36,000			
	SQ-P1: Tercera línia enllumenat P1	36	1,000			36,000			
	SQ-P1: Termoelèctric museu (P1)	21	1,000			21,000			
	SQ-P2: Previsió recuperador exposició	15	1,000			15,000			
	SQ-P2: Línia recuperador museu	15	1,000			15,000			
	SQ-P2: Línia recuperador recepció	15	1,000			15,000			
	SQ-P2: Línia máq. aire condicioonat A	19	1,000			19,000			
	SQ-P2: Previsió línia suport solar	20	1,000			20,000			
							552,00	2,060	1.137,12

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG21271J	**m Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**								
	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment								
	SQ-P1: Primera línia endolls P1	36	1,000			36,000			
	SQ-P1: Previsió segona línia endolls P1	36	1,000			36,000			
	SQ-P1: Previsió tercera línia endolls P1	36	1,000			36,000			
	SQ-P1: Unitats climatització P1	34,5	1,000			34,500			
	SQ-P2: Línia màq. aire condicionat existent	18,5	1,000			18,500			
	QG: Previsió derivació subquadre ascensor 1	22,5	1,000			22,500			
	QG: Previsió derivació subquadre ascensor 1	35,6	1,000			35,600			
	QG: Previsió derivació subquadre ascensor 1	39,5	1,000			39,500			
							258,60	2,283	590,38
EG21281J	**m Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**								
	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment								
	QG: derivació subquadre P1 (SQ-P1)	12				12,000			
							12,00	2,616	31,39
EG21291J	**m Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**								
	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment								
	QG: derivació subquadre P2 (SQ-P2)	24				24,000			
							24,00	3,070	73,68
EG21RB1G	**m Tub rígid PVC,DN=50mm,impacte=3J,resist.compress.=250N,g=1,2mm,u**								
	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada								
	Previsió derivació subquadre sala actes	2,5				2,500			
	QG - Refredadora aire vestíbul PB	27				27,000			
							29,50	2,394	70,62
EG21RH1G	**m Tub rígid PVC,DN=90mm,impacte=6J,resist.compress.=250N,g=1,8mm,u**								
	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada								
	Derivació individual	15				15,000			
	Previsió alimentació climatitzador sala actes	25				25,000			
							40,00	3,626	145,04
EG611031	**u Caixa mecanismes,p/1elem.,preu mitjà,encastada**								
	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	1,303	2,61

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG61CSH2	**u Caixa mec.central.,plàstic,1 filera,p/2mecanismes modulars,munta**								
	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	7,070	14,14
EG61CSC4	**u Caixa mec.central.,plàstic,2 columnes,p/4mecanismes modulars,mun**								
	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 columnes, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	16,039	32,08
EG613031	**u Caixa mecanismes,p/3elem.,preu mitjà,encastada**								
	Caixa de mecanismes, per a vuit elements, preu mitjà, encastada								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	16,069	32,14
EG621196	**u Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot,preu mitjà,**								
	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat								
	PB - Interruptors enceses A-G	7				7,000			
	PB - Interruptor encesa H	1				1,000			
	P1 - Interruptors enceses I-K	3				3,000			
							11,00	9,676	106,44
EG631152	**u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encas**								
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada								
	PB - Endolls centre treball mostrador	4				4,000			
	PB - Endolls propers quadre elèctric	4				4,000			
	PB - Endoll sota-escala	1				1,000			
	P1 - Endoll per a projector	1				1,000			
							10,00	7,737	77,37
EG380907	**m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra**								
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra, per a la xarxa de terres del centre d'estudis comarcals.								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	8,524	34,10
EGD1322E	**u Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=2000mm,D=14,6mm,clav.terr.**								
	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	28,421	56,84
EGDZ1102	**u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.**								
	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment en el quadre general.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	25,684	25,68
	TOTAL SUBCAPITOL 11.06 Baixa Tensió.....								**10.809,86**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 11.07 Il·luminació								
EH61JF7A	**u Llum d'emergència,combinada,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluoresc**								
	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial								
	PB - Llum entrada ascensor	1				1,000			
	PB - Llum sortida rampes	2				2,000			
	P1 - Llum sortida direcció museu	1				1,000			
	P1 - Llum vestíbul, direcció escala	1				1,000			
	Centre escales accés	1				1,000			
							6,00	93,334	560,00
EH619F3A	**u Llum d'emergència,no permanent,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluor**								
	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial								
	PB - Llum sortida lavabo	1				1,000			
	P1 - Llum sortida lavabo i neteja	2				2,000			
							3,00	29,361	88,08
EH2LRJAA	**u Downlight encast.led,forma rect,pot=24W,UGR=22,efic.llumin.=60lm**								
	Llum decratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma rectangular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR = 22 , eficacia lluminosa de 60 lm/W, equip elèctric no regulable, alimentat a 230V i disipador de calor d'alumini aletejat, de classe I, cos d'alumini, amb grau de protecció IP 20, col·locat								
	PB - Llums part baixa vestíbul (enceses B i C)		5,000						
	PB - Llums interior zona botiga (encesa D)		4,000						
	P1 - Llums part central vestíbul (enceses H i I)		6,000						
	P1 - Llum temporitzat del bany	1	1,000			1,000			
	P1 - Llum temporitzat zona de neteja	1	1,000			1,000			
							2,00	100,384	200,77
EHPL1199	**u Projector FIL PLUS LED 18W, muntat superficialment**								
	Lluminària tipus mod. FIL PLUS LED de LAMP o similar, per a suspendre, amb difussor de policarbonat opal i acabat satinas i blanc mate. Equipat amb mòduls LED intercanviables de mitjana potència color blanc càlid, amb una potència total de 18W i potència d'il·luminació de 14 W, longitud 1,162 m. instal·lat superficialment..model tipus LAMP 4741480 FIL+ LED 14W o similar.S'inclou elements de suspensió, difussor, tapes, i tots els elements necessaris pel seu funcionament.								
	PB - Llums rampa d'accés (encesa G)		4,000						
							0,00	141,016	0,00
EHPL79VR	**m Tira LEDS, long.=1000mm,1 LED/20 cm. F.A. decoració mostrador, i**								
	Tira de LEDS lineal de 1.000 mm. de longitud, a raó de un LED per cada 20 cm, amb una potència total de 2 W per LED, amb font d'alimentació per a decoració del mostradorl de la botiga, instal·lats superficialment								
							0,00	138,623	0,00
EH32AQ1H	**u Làmpada de sostre penjada**								
	Llumenera decorativa tipus làmpada de sostre penjada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de plàstic, amb 1 làmpada halògena de 20 W, muntada superficialment.								
	PB - Làmpada temporitzada del bany		1,000						
	PB - Làmpada zona sota-escala (encesa H)		1,000						
							0,00	68,478	0,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EHPL119A	**u Projector FIL PLUS LED 18W, empotrada**								
	Lluminària FIL PLUS LED per a suspendre, amb difussor de policarbonat opal i acabat satinas i blanc mate. Equipat amb mòduls LED intercanviables de mitjana potència color blanc càlid, amb una potència total de 18W, longitud 1,162 m. empotrada								
	P1 - Llums fons vestíbul (encesa J)	4,000							
							0,00	157,580	0,00
EH61R249	**u Llum emerg.led,permanent,IP4X,classe II,70-100lúmens,auton< 1h,**								
	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial								
	PB - Llum permament ascensor	1				1,000			
	P1 - Llum permanent ascensor	1				1,000			
							2,00	58,681	117,36
EG860001	**u Detector de presència per a lluminàries**								
	Detector de presència per a lluminàries								
	PB - Detector presència neteja	1				1,000			
	P1 - Detector presència lavabo	1				1,000			
	P1 - Detector presència neteja	1				1,000			
							3,00	99,758	299,27
EH117134	**u Llumenera xassís TMX204.,TL-D,(1x14W),reac.ferromagnètica,instal**								
	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 1 tub de fluorescència TL-D de 14W, (1x14W), amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre								
	P1 - Fluorescents claraboia vestibul (L1)	3,000							
	P1 - Fluorescents claraboia vestibul (L4)	3,000							
	P1 - Fluorescents claraboia vestibul (L7)	2,000							
							0,00	80,598	0,00
EH117734	**u Llumenera xassís TMX204.,TL-D,(1x28W),reac.ferromagnètica.**								
	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 1 tub de fluorescència TL-D de 28W, (1x28W), amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre								
	P1 - Fluorescents claraboia vestibul (L1)	6,000							
	P1 - Fluorescents claraboia vestibul (L4)	6,000							
	P1 - Fluorescents claraboia vestibul (L7)	4,000							
							0,00	97,182	0,00
EH328Q22	**u Llumenera LAMP URBAN 35W, empotrada en paret interior**								
	Aplic decoratiu model URBAN de la marca LAMP, fabricat en injecció d'alumini en color gris metalitzat, vidre templat i caixa d'empobrament amb grau de protecció IP-65, per a una CDM-T de 35W, empotrat a paret interior								
	PB - Paret post. vestibul, mitgera (encesa A)	4,000							
							0,00	163,115	0,00
EHT1B010	**u Interruptor crep.p/comandament autom.,sens.2-200lux,temp.,I=1-10**								
	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió								
	P1 - Fluorescents claraboia vestibul (linia 1)	1				1,000			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	P1 - Fluorescents claraboia vestibul (linia 2)	1				1,000			
	P1 - Fluorescents claraboia vestibul (linia 3)	1				1,000			
							3,00	66,135	198,41
	TOTAL SUBCAPITOL 11.07 Il·luminació.....								**1.463,89**
	SUBCAPITOL 11.08 Telefonia								
EPD11A31	**u Caixa reg.enllaç ICT,cos polièst.reforç.+tapa polièst.reforç.,36**								
	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	48,339	48,34
EP51U005	**u Centraleta telef.,p/2línies ext.digi XDSI,8ext.analògiques+4ext.**								
	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	502,354	502,35
EP748551	**u Armari equipat VDI,8u,12 llocs treball,cat.6 U/FTP,rack 10´´,450**								
	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 8 unitats, amb capacitat fins a 12 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 10´´, de 450 x 350 x 200 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	378,356	378,36
EP7E3A00	**u Router 1 port ADSL i 4 ports 10 Mbps,comp.ADSL2+**								
	Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	99,263	99,26
EG212A1J	**m Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**								
	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment								
	Pressuposts anteriors					65,00			
							65,00	3,757	244,21
EP422124	**m Cable par.telf.,2 par.,int.,PE/PVC,Cu rígid,0,51mm+ terracol.tub**								
	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra, col·locat en tub								
	Pressuposts anteriors					57,00			
							57,00	0,879	50,10
EP535313	**u Presa telf.,tipus mod.1mòd.estret,RJ12 simple,p/despl.aïlla.,a/t**								
	Presa de senyal telefònica de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ12 simple, connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	10,191	20,38
EP53J200	**u Connect.telf. RJ12 simple,6 contact.,col·locat**								
	Connector telefònic del tipus RJ12 simple, amb 6 contactes, col·locat								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	6,252	25,01

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EP7311F2	**u Presa senyal,tipus univ.,RJ45 simple,cat.6 U/FTP,despl.aïlla.,a/**								
	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	14,786	29,57
EP731J82	**u Connector veu+dades,RJ45,cat.6 F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport**								
	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	11,746	46,98
EP434650	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6 F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/p**								
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal								
	Pressuposts anteriors					57,00			
							57,00	1,232	70,22
EP802903	**PA Partida alçada connexió de la xarxa de telefonia al registre d'e**								
	Partida alçada connexió de la xarxa de telefonia al registre d'enllaç i a la centraleta per part d'un operador telefònic autoritzat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	323,200	323,20
	TOTAL SUBCAPITOL 11.08 Telefonia.....								**1.837,98**
	TOTAL CAPITOL A11 INSTAL.LACIONS MUSEU.....								**22.686,24**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A12 SANITARIS I GRIFERIA								
12.01	**ut SIC DE BARRA MURAL ABATIBLE INOX + SUPORT PAPER MOD.12002C JNF**								
	Subministre i Col.locació de barra mural abatible d'acer inoxidable de 800mm de llargària i diàmetre 35, amb suport per a rotlles de paper del model IN12.002 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.								
	labavo centre estudis	1				1,00			
	lavabo museu p1	1				1,00			
							2,00	83,062	166,12
12.02	**ut SIC DE BARRA MURAL D'ACER INOX. MOD.IN12.003E DE JNF o similar**								
	Subministre i Col.locació de barra mural d'acer inoxidable de 762mm de llargària i diàmetre 35, model IN12.003E de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.								
	labavo centre estudis	1				1,00			
	lavabo museu p1	1				1,00			
							2,00	60,630	121,26
12.03	**ut SIC DISPENSADOR SABO LÍQUID AUTOM MOD.IN60.660de JNF o similar**								
	Subministre i col.locació de dispensador de sabó líquid automàtic. Model IN60.660 de JNF o similar. d'acer inoxidable amb panels laterals en resina fenòlica. Capacitat de 0,9L. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.								
	labavo centre estudis	1				1,00			
	lavabo museu p1	1				1,00			
							2,00	48,076	96,15
12.04	**ut SIC Paperera de pared d'inox. mod.IN.60.659 de JNF o similar**								
	Subministre i col.locació de paperera de pared d'acer inoxidable amb panella laterals de resina fenòlica de 300x450x160. Mod. IN60.659 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.								
	labavo centre estudis	1				1,00			
	lavabo museu p1	1				1,00			
							2,00	21,968	43,94
12.06	**ut SIC de Dispensador paper jumbo. mod.IN.60657 de JNF o similar**								
	Subministre i col.locació de dispensador de paper de rotlle jumbo, de dimensions 320x340x135 en acer inoxidable amb panells laterals de resina fenòlica. Mod. IN60.657 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.								
	labavo centre estudis	1				1,00			
	lavabo museu p1	1				1,00			
							2,00	32,633	65,27
12.07	**ut SIC Escombreta wàter d'inox. mod.SUBTIL-RV48003 de JNF o similar**								
	Subministre i col.locació d'escompbreta per a wàter d'acer inoxidable fixada a la pared. mod. Subtil RV.48.003 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.								
	labavo centre estudis	1				1,00			
	lavabo museu p1	1				1,00			
							2,00	63,155	126,31
12.08	**ut Lavabo mural de porcellana esmaltada sèrie CIVIC de Roca o simil**								
	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327920000 de la serie CIVIC de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals								
	lavabo entre estudis	1				1,00			
	lavabo museu planta primera	1				1,00			
	magatzem								
							2,00	185,729	371,46
12.09	**ut Inodor tanc baix, seient i tapa, serie CIVIC de Roca o similar**								
	lavabo entre estudis	1				1,00			
	lavabo museu planta primera	1				1,00			
							2,00	427,159	854,32

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12.10	**ut Abocador de procellana vitrificada amb reixa d'acer inoxidable**								
	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació s'inclou col.locació de reixa d'acer inoxidable amb coixinet per a abocador, GARDA, ref. 526005510 de la serie Garda (reixa p/abocadors) de ROCA SANITARIO o similar								
	abocador pb museu	1				1,00			
	abocador p1	1				1,00			
							2,00	114,918	229,84
12.11	**ut Aixeta monocomandament cromada per lavabo airejador desaigua aut**								
	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, acabada cromada model 20310301D de tres o similar, amb airejador i desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1"1/4, amb dues entrades de maniguets. Tot colocat pel seu correcte funcionament								
	lavabo entre estudis	1				1,00			
	lavabo museu planta primera	1				1,00			
	magatzem	1				1,00			
							3,00	72,468	217,40
12.12	**ut Aixeta simple per safreig, cromada airejado superfície, 1/2"**								
	Aixeta per safareig, encastada a la paret, de llautó cromat, model 123520F de tres o similar ,de 1/2". Tot colocat pel seu correcte funcionament								
	abocador pb	1				1,00			
	abocador p1	1				1,00			
							2,00	27,502	55,00
12.13	**ut REPISA DE MABRE NACIONAL + DOBLE PICA INOXIDABLE**								
	Repisa de 2,50x0,70m de granet nacional acabaqt polit i abrillantat de 2cm de gruix, amb forats per a doble pica i aixeta de peu, col.locat sobre cartel.les d'acer acabat pintat i pica formada per doble								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	380,083	380,08
	TOTAL CAPITOL A12 SANITARIS I GRIFERIA.....								**2.727,15**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A13 CONTROL DE QUALITAT								
13.01	**DETERMINACIÓ HUMITAT MITJANÇANT SONDA A SOLERA FORMIGÓ**								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	25,775	25,78
13.02	**LLISCCAMENT TRAVERTÍ PORO TAPAT I POLIT**								
	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments de pedra de travertí amb porus tapat acabat polit, segons la norma UNE-ENV 12633								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	171,397	171,40
13.03	**RESBALADICIDAD TRAVERTÍ TALL DE SERRA**								
	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments de pedra de travertí deixada a tall de serra, segons la norma UNE-ENV 12633								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	171,397	171,40
13.04	**MOSTREIG+CON+CURA,RECAPÇAT I RESIST.COMPRESSIÓ SERIE 3 PROVETES**								
	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3								
	fonaments	1				1,00			
	banquetes	1				1,00			
	solera	1				1,00			
							3,00	81,901	245,70
	TOTAL CAPITOL A13 CONTROL DE QUALITAT.....								**614,28**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL A14 SEGURETAT I SALUT								
	TOTAL CAPITOL A14 SEGURETAT I SALUT								**2.778,00**
	TOTAL								**138.898,54**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 1

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	01.01	M3	Enderroc de murs de pedra i a parets de carreus de pedra de Banyoles de gruix variable, per a la formació d'obertures, amb compressor.Inclou neteja, retirada de runes i triat de pedres deixades a pati d'obra sobre palets (es calcula un 40% d'aprofitament de pedres)	CENT ONZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	111,14
0002	01.02	M2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 28 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa o contenidor situat en pati, previa realització de treballs d'apuntalament del forja al llarg dels 2m de cel cèrcol del forjat	DISSET EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	17,56
0003	01.03	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de fins a 7 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor situat a pati.	SIS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	6,64
0004	01.04	ut	Desmuntatge per a recuperació de porta metàl.lica existent a envà de planta segona. Deixada a obra per reutilització.	VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	8,29
0005	01.05	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló realitzats per a una amplada de 2m	DISSET EUROS amb UN CÈNTIMS	17,02
0006	01.06	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de fins a 30cm de fondària, amb disc de carborúndum	VINT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	20,99
0007	01.07	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	7,24
0008	01.08	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	VINT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	20,44
0009	01.09	m3	Transport de runes amb camió de transport de 12t, amb un recorregut de menys de 30 km fins a dipòsit autoritzat.	DIVUIT EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	18,83
0010	01.10	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny de travertí disgregat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa a contenidor d'obra.	VINT-I-SET EUROS amb CINC CÈNTIMS	27,06
0011	01.11	m2	Extracció de paviment de lloses de pedra de banyoles existents en pati gòtic (zona sota porxada de pati -zona finestra F2 i porta F3). Pedres preses amb morter de ciment, amb compressor, incou neteja de pedres, i pedres diexades sobre palet a pati.	DEU EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	10,21
0012	01.12	ut	Viatge de trasllat de material acopiat sobre palets o contenidors varis a magatzem de brigada municipal situat a menys de 5km de l'obra. S'inclou la carrega i la descàrrega	TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	35,29
0013	01.13	m3	Treballs de retirada de mur tipus "Spicatum" en mal estat existent en planta baixa de centre d'estudis comarcals.	TRENTA EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	30,94

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0014	01.14	M2	Realització de rasa en paviment existent en planta baixa de magatzem per pas d'instal.lacions d'aigua i desaigüa. S'inclouen els treballs de tall de disc en paviment, arrencada de base de paviment, i repicat de solera de formigó armat, reomplert i compactació de terres, reposició de solera i paviment	CENT CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	151,35
0015	01.15	ut	Formació de forats a murs existents de planta baixa de magatzems (mur central de separació passadís i magatzem i mur de separació entre futur centre d'estudis i passadís de magatzem) per a pas d'instal.lacions. S'inclou els treballs de neteja i retirada de runes, així com posterior tapat de forat amb gero i repassos de guix i pintura blanca.	NORANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	92,88
0016	01.16	m3	Enderroc sòcol format per a mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	155,38
0017	02.01	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb camió i traslladat á dins obra amb carretó.	NORANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	93,88
0018	02.02	kg	Armadura de banquetes amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.	UN EUROS amb UN CÈNTIMS	1,01
0019	02.03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat de fusta per a rases i pous per encofrat de 2 cares.	DISSET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	17,24
0020	02.04	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	ONZE EUROS amb SIS CÈNTIMS	11,06
0021	02.05	ut	Taladrat a fonament existent de formigó o pedra perr a unió estructural amb riostres de fonamentació: realització de 28 punts de taladrat per a formació de forat de D.16mm amb una profunditat mínima de 15cm i una inclinació de 5%. S'inclou el posterior reamplert de resines epoxi de dos components per a us estructural.	SETANTA-TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	73,14
0022	02.06	M2	Banqueta estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:6 (5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Armada amb 2D12 verticals per forat de bloc amb esperes superiors per lligat a solera armada i reomplerata de formigó HA-25/P/10/Ia	QUARANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	42,46
0023	02.07	ut	Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera heb-240 de 5,83m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).	SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	682,27

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0024	02.08	ut	Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera IPE-300 de 4,00m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).	TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	339,90
0025	02.09	ut	Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera IPE-300 de 4,00m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).	CENT SETANTA-UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	171,99
0026	03.01	m2	Solera de formigó armat HA-20/P/20/ I, de 15 cm de gruix amb acer corrugat tipus B-500-S, S'inclou capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè de 100 A 110g/m2 i dos capes làmina separadora de polietilè de 100mm i 96g/m2. Segons CTE/DB-HS.	TRENTA-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	32,14
0027	03.02A	M2	Aillament de 8cm tipus XPS col.locat en base de solera de formigó armat (en zona de nova solera) i resta sobre solera existent, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superficie llisa i cantell encadellat.	SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	6,73
0028	03.02B	M2	Aillament de 8cm tipus XPS col.locat en base de solera de formigó armat (en zona de nova solera) i resta sobre solera existent, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superficie llisa i cantell encadellat.	QUATRE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	4,78
0029	03.03	M3	Subministrament de terra tolerable d'aportació. S'inclou entrada de terra amb minicarregadora (bopcat) i compactació en tongades de 25cm.	SET EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	7,60
0030	03.04	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material en tongades de 25cm.	SIS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	6,95
0031	03.05	m2	Formació de rampa de planta primera, formada per encofrat laterals de fusta i reomplert de formigó de dossificació 150 i arid de 20mm per a un gruix mitjà de 17cm.	VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	22,57
0032	03.06	UT	Formació de replà d'entrada i escalons en accé a centre d'estudis. Format per parets perimetrals i interiors de totxana de cantell, solera ceràmica de 4cm, capa de compressió de 5m i formació de base de graó ceràmica.	TRES-CENTS DINOU EUROS amb SET CÈNTIMS	319,08
0033	03.07	m2	Paret de totxana de cantell per revestir de 10x14x29cm, aferrat morter de calç i sorra. La totxana serà de categoria I,-LD segons UNE-EN 771-1, i el morter amb morter de cp + fil calcàri tipus CEM II/B-L. Sinclou la part proporcional de biguetes pretensades de formigó per a formació de dintells en pasos de porta.	DINOU EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	19,74

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0034	03.08	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II. S'inclou part proporcional de biguetes pretensades de formigó en zones de pas.	VINT-I-SIS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	26,98
0035	04.01	UT	Marc d'acer perimetral per a porta de fusteria tipus F-1, per a pas entre centre d'estudis i hall antic d'entrada al museu. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.	TRES-CENTS QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	304,75
0036	04.02	UT	Marc d'acer perimetral per a finestra tipus F-2, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte.	TRES-CENTS QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	304,98
0037	04.03	UT	Marc d'acer perimetral per a porta tipus F-3, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.	DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	266,39
0038	04.04	UT	Marc d'acer perimetral per a porta tipus F-3, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.	DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	299,25
0039	04.05R	m	Barana d'escala d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat sorrejat, amb suport de platines d'acer inox de 4mm de diàmetre i pletines d'unió fixats a armaris d'escala. Trams rectes i corvats segons planosl de projecte.	CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS	58,04
0040	04.06	UT	Barana d'escala d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb passamà de 40 mm de diàmetre, acabat sorrejat, amb suport tipus pipetes a parets c(60cm).	TRENTA EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	30,54
0041	04.07	M	Barana d'escala de vidre formada per sòcol metàl.lic i barana de vidre. Sòcol format per doble xapa plegada d'acer de 4mm de i desenvolupament total de 375mm de secció, segons detall de projecte, col.locada a cantell de forjat de formigó armat amb fixació mecànica i adhesiu de resines d'epoxi de dos components per a ús estructural. Xapes foradades segons detall de projecte. La barana disposarà d'un total de 7 mòduls de vidre de dimensions 800x1260mm i un mòdul de vidre de 600x1260mm amb forats disposats segons detall de projecte. Els vidres seran laminars de seguretat tipus SGG STADIP 66.2 incolor o similar,compuesto por dos vidrios de 6mm templat. de espesor units amb dos làmines de butiral de polivinil incolor de 0,38mm,clasificado 1B1 según norma UNE-EN 12600, con TL=85% ; g=0,71; RIE=8; U=5,5W/m²K y RW (C; Ctr)=37(-1;-3). S'inclou conjunt de gomes per a vidre i sellat de silicones per a vidres estructurals.	DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	265,97

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0042	04.08	M2	Remat de lateral de rampes i formació de sòcol amb xapa d'acer de 8mm de gruix amb pipetes de D12mm soldades per empotrades a obra ceràmica i fixades amb resines epoxídiques de dos components. Per remat de rampa de planta primera.	CINQUANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	55,82
0043	04.09	UT	Celras interior format per: (1) Estructura metàl.lica per a lluernari penjat. Formada per perfils d'acerinoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus "T" i rectangular de seccions i gruixos segons plànols de projecte. S'inclou formació de 28 punts d'unió articulada mitjançant platines de 6mm de gruix de dimensions i forma i forats segons detalls de projecte amb cargols d'acer inoxidable d'alta resistència (TAR) de diàmetre 16mm. Els punts dúnió articulada es col.locaran empotrats a cantell de llosa de formigó armat o a paret de mamposteria existent (paret de traç i plom irregular) mitjançant taladrat D25 per empotrat D20mm un mínim de 25cm, amb resines d'epoxi de dos components. S'inclouen els treballs de perforació dels perfils estructurals per a fixació de peces de subjecció dels vidres i l'arrancat localitzat de la protecció al foc existent a l'estructura principal metàl.lica en punts on es col.loca articulació. (2)creuetes d'acer inoxidable per a 4 ó 2 punts de fixació model.1460/028 ó 1461/028 d'alusystem o similar,col.locades en estructrua penjada al sostre d'acer inoxidable, segons detall de projecte i seguint especificacions de fabricant. (3)Vidres laminars de seguretat de dues llunes trempades, una incolora i l'altra translúcida , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral regulador d'entrada de llum. Amb cantells xamfranats i polits a les 4 cares. S'inclou formació de forats en disposició i nombre segons plànols de detall de projecte. Tot col.locat en creuetes per a fixació de vidres. Tot col.locat, muntat i ajustat a obra.	NOU MIL QUATRE-CENTS SIS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	9.406,68
0044	04.09.01	ut	Estructura metàl.lica per a lluernari penjat. Formada per perfils d'acerinoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus "T" i rectangular de seccions i gruixos segons plànols de projecte. S'inclou formació de 28 punts d'unió articulada mitjançant platines de 6mm de gruix de dimensions i forma i forats segons detalls de projecte amb cargols d'acer inoxidable d'alta resistència (TAR) de diàmetre 16mm. Els punts dúnió articulada es col.locaran empotrats a cantell de llosa de formigó armat o a paret de mamposteria existent (paret de traç i plom irregular) mitjançant taladrat D25 per empotrat D20mm un mínim de 25cm, amb resines d'epoxi de dos components. S'inclouen els treballs de perforació dels perfils estructurals per a fixació de peces de subjecció dels vidres i l'arrancat localitzat de la protecció al foc existent a l'estructura principal metàl.lica en punts on es col.loca articulació.	TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	3.163,56
0045	04.09.02	ut	Subministre i Col.locació de creuetes d'acer inoxidable per a 4 ó 2 punts de fixació model.1460/028 ó 1461/028 d'alusystem o similar,col.locades en estructrua penjada al sostre d'acer inox. segons detall de projecte i seguint especificacions de fabricant.	SEIXANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	66,46
0046	04.09.03	m2	Subministre i col.locació de vidre laminar de seguretat de dues llunes trempades, una incolora i l'altra translúcida , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral regulador d'entrada de llum. Amb cantells xamfranats i polits a les 4 cares. S'inclou formació de forats en disposició i nombre segons plànols de detall de projecte.	SETANTA EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	70,48

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0047	04.10	m2	Folrat de parament exterior amb planxa d'acer negre sobre estructura (inclosa) formada per muntants de 40x40x3 segons plànols projecte. Folrat amb xapa de 2mm i dos plegades amb desenvolupament de 1m. S'inclou projectat interior de 8cm de poliuretà projectat. Especejament segon plànols de fusteria (c1b). S'inclou treballs de polit de soldadures i neteja per aplicació de vernís incolor.	TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	332,51
0048	04.11	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior i superior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a cantell de llosa d'escala	SEIXANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	64,54
0049	05.01	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	VINT-I-VUIT EUROS amb ZERO CÈNTIMS	28,01
0050	05.02	m2	fixa Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus pladur foc o similar de 15mm de gruix i vora afinadda (BA), col.locat en mestres fixades perimetralment a parets ceràmiques i guies centrals reforçades amb baretes de suspenció, per a una alçada de celras no superior a 4m.	VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	21,40
0051	05.022	ut	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	45,49
0052	05.03	m2	fixa Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus pladur foc o similar de 13mm de gruix i vora afinada (BA), amb col.locació de 3 plaques per aconseguir resistencia a foc de 120min. i vora afinadda (BA), col.locat en mestres fixades perimetralment a parets ceràmiques i refoç de guies centrals amb baretes de suspenció, per a una alçada de celras no superior a 3m. S'inclou realització de tabica interior vertical.	TRENTA-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	31,29
0053	05.04	ut	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	77,27
0054	05.08	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. S'inclou part proporcional de reglades per a sòcol.	CINC EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	5,41

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0055	05.09	m2	Formació d'aresta, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 s'inclou col.locació de cantonera de PVC per a arestes amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm. Arestes en paraments verticals i horitzontals a més de 3m d'alçada.	QUATRE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	4,59
0056	05.10	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	DOTZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	12,30
0057	05.11	M2	Trasdossat vertical amb placa de guix laminat d'hidròfuga (H) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques en alçades de més de 3m.	DISSET EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	17,55
0058	05.12	m2	Envà de plaques de guix laminat, format per estructura de muntants i canals de planxa d'acer galvanitzat amb perfileria simple reforçada, col.locats cada 40cm i acabat amb plaques de guix laminat (A) de 13mm de gruix en una cara.	VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	28,22
0059	06.01A	ut	Fulla fixa ref.projecte C1a de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 337x202 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini. S'inclou escopidor interior amb xapa d'alumini del mateix acabat remat superior d'envà de 7cm.	MIL CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	1.538,85
0060	06.01B	ut	Porta tipus C1b, xapada amb acer negre de dimensions 100x210, inclòs tapetes d'acer, col.locada amb premarc metàl.lic, formada per: fulla de porta de DM formada per bestigui de fusta de pi amb interiors de niu d'abella acabat en les dos cares amb MDF hidròfug de 19mm de gruix i xapada (2 cares i cantells) amb xapa d'acer negre de 2mm de gruix col.locada adherida sobre la fulla de fusta. S'inclou tapetes de xapa d'acer, bisagres d'inoxidable per a grans càrregues, pany de seguretat de tres punts amb bombi envellidors i tots els mecanismes necessaris pel seu funcionament , tirador exterior d'acer inoxidable i aplacat de lletres d'acer inoxidable de 5cm d'alcçada i 2mm de gruix colocades adherides amb adhesiu extrafort. Tot acabat pintat amb tres capes de vernís incolor per a metalls i col.locat a obra pel seu correcte funcionament.	MIL CENT SETANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	1.171,57

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0061	06.02	ut	Porta de vidre batent d'eix desplaçat amb vidre trempat de 10mm de gruix amb forats per a col.locació de ferratges de mola de porta i maneta i pany. S'inclou: Pivot de porta per a ferratge de porta pivotant model IN81106 de JNF o similar. d'acer inox. AISI.304.Col.locat a marc metàl.lic de pas de porta. Kit de ferratge per a mola de porta de vidre (kit de 2peces) d'acer inox AINSI 304 per obertura de porta de doble acció amb obertura de 180º i fre a 90º. Molles de força ajustable amb una càrrega màxima d'obertura de 0,5kg, per a gruix de vidre de 8a 12mm. model IN81200 deJNF o similar. Mola de paviment per a portes batents, amb embellidor d'acer inoxidable, per a portes de pes màxim 120kg, velocitat ajustable per vàlbules hidràuliques model IN81200 de JNF o similar. I Kit de ferradura d'acer inoxidable per a porta de vidre de gruix 8-10mm, amb manetes en ambós costats per a bombií europeu,model IN20330DE de JNF o similar. S'inclou bombí amb format europeu i 5 còpies de claus, col.locació de testa per a pany d'acer inoxidable col.locat sobre marc metàl.lic.i maneta doble model IN000313 de JNF o similar. Dispositiu antipànic instal.lat a porta de vidre, d'acer inoxidable per a porta de una fulla. Inclòs pany i maneta d'obertura desde exterior, maneta placa, bombí i joc de 3 claus inclosos. model IN20912KBC de JNC o similar.	SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	778,81
0062	06.03	ut	Fulla oscil.lant ref.projecte C3 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 100x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.	QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	493,31

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0063	06.04	ut	er Porta corredera d'apertura automàtica, de dues fulles per a llum d'obra de 156x230cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior d'alumini model T35 de manusa o similar, llinda amb mecanismes d'operació model visio 125 de manusa o similar, format per a grup universal amb dos motors trifàsics de corent altera alimentats a partir de red monofàsica 230v/50Hz (115V/60Hz en opció); encoder magnétic de posición, velocitat i sentit de gir; panell electrònic de control con microprocessador de 16 bits, auto-supervisió de funcionamiento, y sistema de gestió de los motores con tecnología inverter y variació de voltaje i variación de frecuèncai independient (VVVF); transmisión "Direct Drive" mitjançant acoplament directe de motor a la corretja de transmissió (sense reductor); desplaçament de les fulles amb sistema de braços creuats, amb dos carrets porta fulles amb 3 rodes, i un braç d'arrastrat per a cada fulla mòbil; un sistema de bateries d'emergencia para provocar l'obertura o tancament de les fulles en cas de fallada de subministrament elèctric de corrient (configurable per l'usuari); un selector de maniobra que permet escollir entre els següents modes d'operació: automátic, obert, tancat o noméssortida y obertura reduïda. Aquest selector de maniobra estarà equipat amb display digital d'avís a lúsusari de qualsevol anomalia i permet regular els diferents paràmetres de funcionament de la porta. S'inclou la instal.lació (empotrada) del selector de maniobra a taulell de planta baixa del museu. Els següents paràmetres es poden configurar de forma independent: velocitat d'obertura entre 0 i 100 cm/s per fulla; velocitat de tancament entre 15 y 40 cm/s; força de tancament entre 40 y 140 N; pausa oberta; tancament temporitzat; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera i obertura reduïda. Todo ubicat en un xassis d'alumini extruït de 125 mm d'alt i 180 mm de profunditat. Les Fulles seran Transparents tipus T35 de MANUSA o similar, compostes per un plinto encolable superior de 60 mm d' altura x 35 mm de gruix. El tipus de vidres serà laminado 10 (5+5) transparente. S'inclou: bateries antipànic d'emergència per assegurar l'obertura de les portes en cas d'una caiguda de tensió o activació d'alarmes d'incendi. Radar Planar, per ordenar l'obertura de la porta al detectar moviment, Fotocèdul.les de seguretat situadas en els dos laterales de la porta. Pany electromecànic automático para bloquejar l'obertura de la porta. Clau exterior, que permite l'obertura de la porta desde l'exterior mitjançant clau I Interfaç MANUSA o similar, que permet comunicar la puorta amb els elementos de gestión externos. Instal.lació Elèctrica de la porta des de línia deixada a brancal de porta, instal.lació de display a taulell d'entrada . S'inclou també la col.locació amb resina epoxi de doble component, de xapa metàl.lica a dintell de paret de mamposteria per possibilitar la col.locació del xassis d'alumini de 120x180mm	DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	2.985,65
0064	06.05	ut	Fulla fixa ref.projecte C5 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 150X250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.	SET-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	758,72

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0065	06.06	ut	Porta corredera d'apertura automàtica, de dues fulles per a llum d'obra de 102x230cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior d'alumini model T35 de manusa o similar, llinda amb mecanismes d'operació model visio 125 de manusa o similar, format per a grup universal amb dos motors trifàsics de corent altera alimentats a partir de red monofàsica 230v/50Hz (115V/60Hz en opció); encoder magnétic de posición, velocitat i sentit de gir; panell electrònic de control con microprocessador de 16 bits, auto-supervisió de funcionamiento, y sistema de gestió de los motores con tecnología inverter y variació de voltaje i variación de frecuèncai independient (VVVF); transmisión "Direct Drive" mitjançant acoplament directe de motor a la corretja de transmissió (sense reductor); desplaçament de les fulles amb sistema de braços creuats, amb dos carrets porta fulles amb 3 rodes, i un braç d'arrastrat per a cada fulla mòbil; un sistema de bateries d'emergencia para provocar l'obertura o tancament de les fulles en cas de fallada de subministrament elèctric de corrient (configurable per l'usuari); un selector de maniobra que permet escollir entre els següents modes d'operació: automátic, obert, tancat o noméssortida y obertura reduïda. Aquest selector de maniobra estarà equipat amb display digital d'avís a lúsusari de qualsevol anomalia i permet regular els diferents paràmetres de funcionament de la porta. S'inclou la instal.lació (empotrada) del selector de maniobra a taulell de planta baixa del museu. Els següents paràmetres es poden configurar de forma independent: velocitat d'obertura entre 0 i 100 cm/s per fulla; velocitat de tancament entre 15 y 40 cm/s; força de tancament entre 40 y 140 N; pausa oberta; tancament temporitzat; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera i obertura reduïda. Todo ubicat en un xassis d'alumini extruït de 125 mm d'alt i 180 mm de profunditat. Les Fulles seran Transparents tipus T35 de MANUSA o similar, compostes per un plinto encolable superior de 60 mm d' altura x 35 mm de gruix. El tipus de vidres seseran laminats 10mm (5+5) transparente. S'inclou: bateries antipànic d'emergència per assegurar l'obertura de les portes en cas d'una caiguda de tensió o activació d'alarmes d'incendi. Radar Planar, per ordenar l'obertura de la porta al detectar moviment. Fotocèdul.les de seguetat situadas en els dos laterales de la porta. Pany electromecànic automático para bloquejar l'obertura de la porta. Clau exterior, que permite l'obertura de la porta desde l'exterior mitjançant clau I Interfaç MANUSA o similar, que permet la comunicació , que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos. Instal.lació Elèctrica de la porta des de línia deixada a brancal de porta, instal.lació de display a taulell d'entrada . S'inclou també la col.locació amb resina epoxi de doble component, de xapa metàl.lica a dintell de paret de mamposteria per possibilitar la col.locació del xassis d'alumini de 120x180mm	TRES MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	3.596,54
0066	06.07	ut	Fulla fixa ref.projecte C5 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 170X250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.	VUIT-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	857,35

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0067	06.08	ut	Porta exterior ref. proj C8 format per perfileria de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de de 60x100cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Part interior amb panell format per alumini texturitzat color especial amb nucli de poliestiré de 20mm. S'inclou pany i ampit de planxa d'alumini acabat texturitzat color especial amb dos plecs	DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	244,51
0068	06.09	ut		VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	24,91
0069	06.10	ut	Puerta prefabricada d'acer galvanitzat per a llum d'obra de 80x200cm, fabricada amb dos xapes d'acer galvanitzat reomplertes de poliuretà formant un cos compacte, amb aillament tèrmic, de tancament hermmètic, preparada per anar a l'exterior. Amb pany i clau.	SEIXANTA EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	60,94
0070	07.01C	m2	Parquet flotant, Parquet flotant, laminat tipus LPU 1286 roure vintage fosc de quick steep o similar, de 205 cm de llarg, 20,5 cm d'amplada i 9,5 mm de gruix, amb un comportament a foc certificat de Cfl-S1 o superior. col.locat amb sistema uniclick segons indicacions de fabricant sobre barrera de valor amb film de polietilè -100 de 2mm i espuma d'anivellació tipus gutex happy step de 6mm de gruix o similar.	TRENTA-VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	38,14
0071	07.02	ut	Aplacat de parament vertical de mes de 3m d'alçada, amb tauler defibres de fusta i resines sintètiques MDF, de 19mm de gruix i 800Kg/m3 de densitat, xapat (inclòs cantells vistos) amb fusta de mable acabat envernissat. Col·locat adherit sobre envà format per muntants i rastrells de fusta de pi de flandes, segons especejament de plànols de projecte. S'inclou les entregues horitzontals en dintell de porta, per entregar a guia oculta de porta corredera,formació de dintell de fusta de 3,50m de llar format per fusta massisa de pi de dimensions12x20cm, i entregue d'aplacat a bigues tauló de fomrigó co.locades cada 60cm a partir de 2,92m d'alçada.(portes practicables i correderes no incloses)	VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	886,81
0072	07.03	m2	Aplacat de parament vertical de fusta a menys de 2,50m d'alçada, amb panelat de fusta format per tauler de fibres de fusta MDF hidròfug de 19mm de gruix, acabat pintat lacat,col.locat adherit sobre muntants i rastrells de fusta de pi de flandes fixats a parament ceràmic. Junte de panells segons especejament de plànols de porjecte. S'inclou lacat de cantells vistos de panell, formació de brancals verticals i llindes horitzontals en perímetres de portes d'ascensor. El treballs de lacat es realitzaran amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantía minima de 0,5kg/m2. Tot col.locat i ajustat a mida en obra.	SETANTA EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	70,28

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0073	07.04	m2	Panalats tipus A3i A5 de projecte formats per aplacat de parament vertical de fusta a menys de 3,50m d'alçada, amb tauler de fibres de fusta MDF acabat pintat lacat,col.locat adherit sobre rastrells fixats a parament ceràmic segons especejament de plànols de porjecte. Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques MDF ignífug (b-S2-do), de 19mm de gruix i 800Kg/m3 de densitat, tallat i mida i acabat pintat a taller per a posterior col.locació a obra. Pintura de laca es realitzarà amb una capa de fons tipus Valpon F240 proceso ignífugopig.004 140240 o similar amb un gramatge mínim de 150gr/m2 i dos d'acabat amb laca tipus valpon A proceso ignífugo pig. 004 bco o similar amb un gramatge mínim de capa de 150gr/m2. En tot cas el conjunt acabat pintat presentarà un comportament millorat a foc de C-S2-D0. (base de laca es realitzarà i laca tipus 161540 Valpon A-SMT i 161543 Valpon A-BD) o similars per aconseguir un comportament a foc de l'element acabat (MDFignífug acabat lacat)de C-S2-d0 . Col.locat adherida sobre rastrells fixats a parament ceràmic, amb especejament segons plànols de projecte. S'inclou lacat de cantells de panell, formació de brancals verticals i llindes horitzontals en perímetres de portes d'ascensor, part proporcional d'aplacat de portes integrades amb aplacat així com el pintat de laca dels cantells dels taulers.	SETANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	79,44
0074	07.05	m2	Aplacat de parament vertical de fusta a mès de 6m d'alçada, amb tauler de fibres de fusta MDF acabat pintat lacat,col.locat adherit sobre rastrells de fusta de pi de 50x30mm fixats a parament ceràmic segons especejament de plànols de porjecte. Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques MDF ignífug (b-S2-do), de 19mm de gruix i 800Kg/m3 de densitat, tallat i mida i acabat pintat a taller per a posterior col.locació a obra. Pintura de laca de poliuretà, amb una capa de fons de gramatge mínim 100gr/m2 i una d'acabat de mínim 60gr/m2. (base de laca i laca tipus 161540 Valpon A-SMT i 161543 Valpon A-BD) o similars per aconseguir un comportament a foc de l'element acabat (MDFignífug acabat lacat)de C-S2-d0 . Col.locat adherida sobre rastrells fixats a parament ceràmic, amb especejament segons plànols de projecte. S'inclou el pintat de laca dels cantells dels taulers.	CENT VINT-I-SIS EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	126,05
0075	07.06	ut	Porta de fusta tipus P1 per a llum de pas de 90x230cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en cara interior per MDF de 19mm acabada lacada (inclos cantells de MDF+bestigui,) i cara exterior formada per MDF -de major dimensions que bestigui i MDF de cara interior (formant galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada) xapada (inclos cantos) amb fusta de maple acabada vernissada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. S'inclou treballs de lacat i vernissat amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantia minimia de vernís o locaca de 0,5kg/m2. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.	CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	566,42

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0076	07.07	ut	dePorta corredera de fusta xapada de maple acabada vernissada formada per: (1) guia tipus clos nk 60 retract o similar d'entre 3 a 6m de longuitud,d'alumini natural, i dos jocs d'accessoris per a porta tipus clos nk 60 retract o similar (2) perfil estructural d'acer tipus "L" de 80x80 perforat per a fixació mecànica a pret de fabrica de rajol de rodó D12 fixat amb resines epoxi do doble component d'ús estructural.i posterior soldat a perfil L. (3) Conjunt de dos fulles de porta corredera de dimensions aproximades 180x245x4cm formades amb panells de MDF de baixa densitat de 40mm de gruix tipus finlight o similar, amb reforç superior i inferior de fusta de pi de flandes de primera qualitat, acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de mable acabada vernissada, amb tres capes de vernís i un rendiment aproximat de 0,5kg/m2. formació de forats per col.locació de caçoletes, guia i accessoris tipus clos NK 60 retract i la formació de galze inferior en cantells inferiors de la fulla de la porta per pass de fulla en guia de porta corredera. S'inclouen tiradors encastat per a porta corredera d'acer inoxidable tipus IN16.416 de JNF o similar. Tot muntat a obra pel seu correcte funcionament.	NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	998,39
0077	07.08	ut	Porta de fusta tipus P2 per a llum de pas de 70x210cm amb pany i clau, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada, inclòs visagres d'acer inoxidable (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (5) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs. S'inclou treballs de lacat i vernissat amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantia minimia de vernís o locaca de 0,5kg/m2. Tot col.locat i muntat pel seu correcte funcionament segons plànols de projecte i porta ajustada a pla vertical de panelat A2	CINC-CENTS DISSET EUROS amb ZERO CÈNTIMS	517,01
0078	07.09	ut	Porta de fusta tipus P3 per a llum de pas de 90x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. S'inclou treballs de lacat amb una capa de fons i dos d'acabat per un comportament millorat a foc de Cs2-d0. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.	CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	565,42

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0079	07.10	ut	Porta corredera de dos fulles de vidre trempat de 10mm per una llum total de 456x292 formada per una fulla fixe visisble de 206x292 i una fulla corredera de 260x292. Col.locada amb guia Roll Glas 175 Expert de klein o Similar. S'inclou guia de perfil guia de sostre, perfil inferior i galeria d'alumini d'acabat amb alumini acabat silver marinier, un joc d'accessoris roll glas 175 expert de klein o similar, tirador per a vidre, d'acer inoxidable, xamfranat i polit de cantells de vidre, foradat de vidre per a col.locació de tirador i tapeta d'alumini acabat silvier marinier per entrega de paviment de fusta a cada costa de gui inferior. S'inclou entrega de vidre fixa a armari fet a mida.	MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	1.680,37
0080	07.11	ut	Porta de fusta tipus P5 per a llum de pas de 80x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. S'inclou treballs de lacat amb una capa de fons i dos d'acabat per un comportament millorat a foc de Cs2-d0. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.	CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	525,30
0081	07.12	m	Sòcol de 10cm d'alçada, format per Tauler MDF hidròfug de 19mm de gruix, treballat a taller, acabat lacat, amb una capa de fondo i dos capes d'acaba, amb un gramatge per capa de 150g/m2. Col.locat adherit amb adhesiu a base de goma de neopré d'alta adherència inicial i us de puntes d'acer galvanitzat en zones localitzades.	SIS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	6,62
0082	07.13	ut	Armari tipus A1, amb interiors de melamina, acabat folrat amb xapa d'acer i sis portes practicables de vidre, segons plànols de fusteria, de 259cm de llarg, 275cm d'alt i 44cm d'ample, format per: (1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat (2) Conjuntde 3 mòduls de fusta xapada de melamina de dimensions aproximades 82x265cm, amb lleixes interiors de vidre cada 40cm, col.locats a interior d'estructura metàl.lica. (3) Tres conjunts de dos portes practicables de vidre trempat de 8mm de gruix de dimensions aproximades d'una porta de 39x250cm, inclòs bisagres d'acer inoxidable per a vidre per deixa les fulles de vidre al mateix plom del marc folrat de xapa d'acer, així com tiradors d'acer inoxidable per fulles de vidre. (4) Estructura metàl.lica de 40x40cm de secció per base de posterior folrat de xapa d'acer. (5) Folrat d'armari de xapa d'acer negre de 4mm de gruix,a laterals, tap superior, darrera i marcs frontals acabat amb protector antioxidant incolor. S'inclou treballs d'entrega i ajustat a estructura metàl.lica per a folrat de pilar de façana i entrega de fusteries exterior C1a i C1b. Tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament. (6) PPintat de xapes d'acer amb vernís incolor per a metalls amb tres capes d'acabat.	DOS MIL SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	2.725,30

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0083	07.14	ut	Armari tipus A2, segons plànols de fusteria, de 272cm de llarg, 292cm d'alt i 44cm d'ample de forma trapezoidal en planta, interior de melamina i acabat lacat, feta a mida, format per: (1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat (2) Dos bucs interior de melamina, de planta trapezoidal i dimensions segons plànols de fusteria, amb lleixes mòbils interiors de melamina de forma trapezoidal cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida. (3) Dos conjunts de dos portes practicables de MDF de 19mm acabat lacat, per a dimensions aproximades d'una porta de 61,5x 277cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. Col.locades acabades al mateix pla de tapetes d'acabat. (4) Lateral i Tapetes amb MDF de 19mm acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra, i a vidre fixe de porta interior P4. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes frontals i laterals i per entrega de parament de vidre tipus P4. Tot col.locat i ajustat per un correcte funcionament.	DOS MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	2.286,67
0084	07.15	ut	Armari tipus A3, segons plànols de fusteria, de 4224m de llarg, 292cm d'alt i 42cm de fons de forma trapezoidal, format per: (1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2)Dos bucs rectangulars de 134x282cm i 130x282cm i un modul de planta trapezoidal de 132x282cm, tots de 42 cm de fons, de melamina amb lleixes mòbils interiors de melamina cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida i sobre bàse de sòcol. (3) Tres conjunts de dos portes practicables amb marc perimetral de MDF acabat lacat amb vidre interior de stadip 3+3, per a dimensions aproximades d'una fulla de porta de 66x 282cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (4) Tapetes frontals i un lateral de laterals amb MDF de 19mm de gruix acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra,i a folrat vertical de paret. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes frontals i laterals. Tot col.locat i ajusta a obra pel correcte funcionament.	DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	2.575,57

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0085	07.16	ut	Armari tipus A4, segons plànols de fusteria, de 375m de llarg (part vista), 292cm d'alt i 42cm de fons de forma en planta trapezoidal, amb interior melamina acabat lacat amb portes de vidre, format per: (1) Base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2) Dos bucs trapezoidals de dimensions aproximades (verue plànols de fusteria i d'acabats) de 117x282cm i 131x282cm i un tercer buc de planta trapezoidal de 121x282cm, tots de 42 cm de fons, de melamina amb lleixes mòbils interiors de melamina de forma rectangular o trapezoidals- segons mòdul- cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida i sobre bàse de sòcol. (3) Tres conjunts de dos portes practicables amb marc perimetral de MDF hidròfug acabat lacat amb vidre interior de stadip 3+3, per a dimensions aproximades d'una fulla de porta de 57x 282cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (4) Tapetes frontals amb MDF hidròfug de 19mm acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes. tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament.	DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	2.560,61
0086	07.17	ut	Armari tipus A5, segons plànols de fusteria, de 383cm de llarg, 292cm d'alt i 44cm d'ample de forma en planta trapezoidal, fet a mida amb interiors de melamina, acabat lacat, format per: (1) Base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2) Dos bucs de melamina, de forma en planta trapezoidal, de dimensions aproximades 121x235cm i 126x235cm i un buc de melamina de forma rectangular de 124x235cm, tots de 40cm de fons, segons plànols de fusteria i planta d'acabats, amb lleixes interiors de melamina de forma trapezoidal/rectangular segons mòdul cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida i sobre bàse de sòcol. (3) Tres conjunts de dos portes practicables de MDF de 19mm de gruix acabat lacat, per a dimensions aproximades d'una porta de 60x 235cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (4) Tapetes frontals amb MDF de 19mm de gruix acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes per entrega a paraments de pedra. Tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament.	DOS MIL CINC-CENTS QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS	2.504,16

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0087	07.18	ut	Vitrina de fusta de MDF acabada lacada i portes correderes de vidre, de dimensions aproximades de 338cm de llargada, 215cm d'alçada i 30 cm de fons, formada per: (1) Base de fusta per a sòcol inferior de 10cm d'alçada de fusta de MDF hidròfug de 19cm, reculat del pla d'acabat de portes d'armari per posterior aplacat de sòcol d'acabat. (2) Dos mòduls rectangulars de dimensions aproximades 169x205 i 30 cm de fons, de MDF ignífug acabat lacat en cares interiors, exteriors vistes i cantells vistos amb laca amb comportament a foc millorat (C-S2-d0) amb regates interiors per a col.locació de tres muntants verticals de vidre trempat de 8mm de gruix, cantells xamfranats i polits (inclosos), lleixes interiors cada 40cm de vidre amb cantells xamfranats i polits. (3) 4 Fulles de vidre per formar porta corredera, de vidre trempat de 8mm amb cantells xambranats de dimensions aproximades: 2 ut de 85x195cm i 2 ut de 90x195cm, col.locades en guia superior (peca entera) inclosa tipus Clos Glass 80 amb 2 jocs de roller clos glass 80 + dos jocs de perns de regulació clos glass 80 + dos jocs de mordasses de suspensió clos gloss 80, guia i mecanismes de kleinibèrica o similar. (4) Tapeta superior (de 15cm d'alçada aproximada)per a tapat de guia superior i mordasses de portes de vidre i quia inferior (5cm d'alçada aproximada) per a tapat de guies inferior, acabades pintades lacades inclos cantells. Tapa superior d'una sola peça acabada lacada. (5) Conjunt de ferramenta de suports d'estants de vidre (col.locats cada 40cm) per a conjunt de lleixes de vidre (col.locació vidre-vidre i vidre fusta) amb peces d'acer inoxidable així com conjunt de panys amb clau d'acer inoxidable format per: un pany amb clau per a tancament de vidre amb vidre i dos panys amb clau per a tancament de porta vidre-fusta. Tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament.	DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	2.675,97
0088	07.19	ut	Moble per a taulell de fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís de comportament millorat a foc, tipus A7b segons plànols de fusteria format per: (1) 4 bocs de melamina de dimensions aproximades de 140cm de llargada, 73cm d'alcada i 60cm d'ample, aumb un mintant interior central, amb guies incorporades (incloses),per a portes correceres, tipus roll 42 de klein, interior de buc amb taladrat tipus cremallera per a col.locació d'una lleixa de melamina. S'inclou cantells vistos xapats de melamina. i base de fusta inferior de 10cm d'alçada, per a posterior aplacat de sòcol, format per dos travessers de 140cm de llargada i 10cm d'alçada de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2) Conjunt de 8 portes correderes per a buc inferior de melamina, de dimensions aproximades de fulles de 61x72cm formades per MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou subministre i col.locació de 8 joc de coixinets de boles per a guia tipus roll42 de klein o similar per porta i 8 tiradors d'acer inoxidable. (3) Conjunt de 8 portes correderes per sobre buc de melamina, de dimensions aproximades de fulles de 42x72cm formades per MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou subministre i col.locació de 8 joc de coixinets de boles per a guia tipus roll42 de klein o similar per porta i 8 tiradors d'acer inoxidable. (4) Un boc de fusta de melamina, de dimensions aproximades de 40cm de llargada, 60cm de fons i 73cm d'alçada i base de fusta inferior de 10cm d'alçada, per a posterior aplacat de sòcol, format per dos travessers de 140cm de llargada i 10cm d'alçada de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (5) Faldó davanter de fusta de MDF de 19mm acabat xapat amb fusta		5.324,88

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT

de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou formació de galze superior acabat xapat i envernissat en faldó davanter per entrega a vidre trempat de 8mm. Faldó format per 3 peçes de dimensions aproximades 280x67cm / 320x67cm / 62x67(cantells vistos xapats i vernissats)
(4) Faldó superior de fusta de MDF ignífug de 19mm acabat xapat amb fusta de maple acabat verinssat amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou col.locació de guies inferior per a portes correderes superiors amb guies tipus roll.42 de klein o similar. Faldó format per dos peçes de dimensions aproximades 67x280cm i 67x320cm (cantells vistos xapats i vernissats)
(6) Estructura superior de fusta massisa de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug de comportament millorat a foc D-S2-d0, de 80x40mm de secció aproximada amb guies superior (incloses) tipus roll 42 de klein o similar incorporades en muntant horitzontal i muntants verticals cada 140cm . S'inclou col.locació en part superior de modul inferior.
(7)Tapetes per a cantell perimetrals de bucs de melamina amb MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0.
(8) Tap superior de vidre de longuitud total 6,04m amb forma de "L", amb frontal de 45cm d'alçada i superior de 62cm d'ample, amb vidre laminat 4+4mm de gruix amb cantells xambranats i polits i unió amb adhesiu especial per a unions de vidre amb enduriment amb ultraviolats.
(9) Un bocs de melamina de dimensions aproximades de 185cm de llargada, 120cm d'alcada i 60cm d'ample, amb 2 muntants interiors amb guies incorporades (incloses)(dos guies superiors i dos guies inferiors),per a portes correceres, tipus roll 42 de klein, interior de buc amb taladrat tipus cremallera per a col.locació d'una lleixa de melamina. S'inclou cantells vistos xapats de melamina. i base de fusta inferior de 10cm d'alçada, per a posterior aplacat de sòcol, format per dos travessers de 185cm de llargada i 10cm d'alçada de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat.
(10) Conjunt de 3 portes correderes per a buc de 185x120x62, de dimensions aproximades de fulles de 65x105cm formades per MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou subministre i col.locació de tres joc de coixinets de boles per a guia tipus roll42 de klein o similar per porta i tres tiradors d'acer inoxidable.
(10) Faldó davanter i dos laterals a col.locar sobre buc de 185x110 de fusta de MDF de 19mm acabat xapat amb fusta de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. Faldó davanter format per peça de dimensions aproximades de 189x112cm i faldons laterals amb peçes de dimensions aproximades 62x112(cantells vistos acabats xapats i vernissats)
(11)Porta de fusta de castanyer acabada xapada i vernissada de dimensions aproximades de 70x112x4cm formada per dos MDF de 19mm acabat xapat i envernissat amb vernís ignífug (totes les cares i cantells) amb xerneres tipus va i bé.
(12)Sobre taulell de castanyer acabat vernissat de dimensions aproximades de 72x62cm format per MDF de baixa densitat de 40mm degruix tipus finlight o similar acabat xapat i vernissat amb vernís ignífug (totes les cares i cantells) S'inclou bisagres ocultes d'acer inoxidable tipus IN05051.60 de JNF o similar.
(13)Mòdul de taulell fet a mida de dimensions aproximades 64x62x120 i forma trapezoidal en planta, fet a mida, acabat xapat de castanyer envernissat amb vernís ignífug, format per : estructura amb rastrells i muntants de fusta de Pi de flandes de primera qualitat sobre base d'aglomerat de dimensions aproximades de 62x62x106 folrat amb faldó davanter i lateral de fusta de MDF de 19mm acabat xapat (cantells vistos incloses) amb fusta de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug i faldó superior de fusta de 4cm format per dos MDF de 19mm acabat xapat (cantells vistos inclosos) amb fusta de castanyer acabat verinssat amb

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
			vernís ignífug S'inclou treballs d'ajustat per empotrat de mòdul a paret i encaixos a faldó per a col.locació de bisagres ocultes. S'inclou els treballs de muntatge, unió i ajustat a obra dels diferents mòduls, la col.locació de portes correderes, de l'estructura de fusta massissa superior en moduls de melamina, la col.locació de "L" de vidre, porta de va i bé, sobretaulell i mòdul de taulell empotrat, per un correcte funcionament del global del moble taulell. Els treballs de vernissat es realitzaran amb aplicació de vernís ignífug tipus B77 de cedria o similar amb aplicació de tres capes, una primera de 200g/m2 i les dos restants de 150g/m2 per aconseguir un comportament millorat a foc de C-S2-D0.		
				CINC MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
0089	07.20	ut	Moble de fusta de castanyer acabat vernís ignífug de 242x341x62 formada per: (1) dos subestructures d'acer de dimensions aproximades de 119x351x53 formades per muntants i rastrells amb perfils tipus "L" tubolars, rectangulars... col.locats soldats, perfils foradats cada 40cm per posterior unió d'aplacat de fusta acabats pintats amb mini (2) folrat exterior amb fusta de MDF de 19mm xapada (cantells inclosos) acabada vernissada amb vernís ignífug, amb peces de dimensions aproximades: 121x331 (4ut), 62x341 (1ut), 62x127(1ut), 242x62 (1ut), col.locat sobre estructura metàl.lica amb fixacions mecàniques (3) Conjunt de lletres d'acer inoxidable de 20cm d'alçada, colocades amb adhesiu extra fort sobre folrat de fusta, segons especejament de plànols de projecte amb indicació: MUSEU ARQUEOLÒGIC		1.901,54
				MIL NOU-CENTS UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0090	07.21	ut	Moble suspès de fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís de comportament millorat a foc, tipus A7b segons plànols de fusteria format per: (1) buc de melamina per posterior folrat, de dimensions aproximades de 142cm de llargada, 105cm d'alcada i 36cm d'ample, de melamina, col.locat penjat sota forjat amb tacs i resines epoxi de dos components per a us estructural. (2) buc de melamina per posterior folrat, de dimensions aproximades de 132cm de llargada, 105cm d'alcada i 36cm d'ample, de melamina, col.locat penjat sota forjat amb tacs i resines epoxi de dos components per a us estructural. (3) estructura amb muntants i rastrells de pi de flandes de primera qualitat, formant caixó per a posterior folrat de dimensions de folrat acabat 94x54x40cm, col.locat penjat del forjat entre moduls de bucs de melamina, fixat amb tacs i resines epoxi de doble component per ús estructural. (4) estructura amb muntants i rastrells de pi de flandes de primera qualitat, formant caxió per a posterior folrat de dimensions de folrat acabat 40x50x105cm, a final de buc de melamina sobre cantonada de moble de taulell tipus A7s, col.locat penjat del forjat amb tacs i terines d'epoxi de dos components per a ús estructural. (5) 4 portes practicables de fusta de MDF de 19mm xapades (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabades vernissades amb vernís ignífug de dimensions aproximades 71x85cm (2unitats) i 66x85 (2 unitats) S'inclou bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (6) folrat de conjunt de bucs amt fusta MDF de 19mm xapat amb fusta de castanyer, acabat vernissat amb vernís ignífug. El folrat serà amb peça entera de dimensions aproximades: 40x105cm (2unitats), 94x54cm (1ut), 40x105cm(1 ut), peça amb "U" per a frontal de tots els bucs de melamina folrats de longuitud total 408x110 amb buidat de 32x84cm. Tot muntat i ajustat a obra, deixant portes i folrat al mateix pla. Tot els treballs de vernissat seran amb vernís ignífug tipus B77 de cedria o similar amb aplicació de tres capes, una primera de 200g/m2 i les dos restants de 150g/m2 per aconseguir un comportament millorat a foc de C-S2-D0.	MIL SIS-CENTS SIS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	1.606,78
0091	07.22	ut	Moble per a barana d'escala tipus Bb de dimensions 60x230x10 acabat xapat amb xapa de coure format per: doble panell de MDF de baixa denstitat forrat de coure. Els panells de MDF de baixa densitat seran tipus finlight de 5cm de gruix o similar, reforçats amb pi de flandes i platines d'acer per a fixació a cantell de forjat, per unes dimensions d'acabat de 0,61x2,30m d'alçada. El xapat de xoure es realitzarà amb xapa de coure de 0,8mm plegada i s'encolarà a MDF de baixa densitat amb adhesiu epox de dos components tipus araldit standard o similar. S'inclou col.locació de platina d'acer de 40x10 al llarg del modul per fixació a cantell de la llosa d'escala amb resina epoxidica i platina d'acer per a posterior fixació de pipeta de barana d'escala.	VUIT-CENTS UN EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	801,50
0092	07.23	ut	Moble per a barana d'escala tipus Bb de dimensions 60x230x10 acabat xapat amb xapa de coure format per: doble panell de MDF de baixa denstitat forrat de coure. Els panells de MDF de baixa densitat seran tipus finlight de 5cm de gruix o similar, reforçats amb pi de flandes i platines d'acer per a fixació a cantell de forjat, per unes dimensions d'acabat de 0,61x2,30m d'alçada. El xapat de xoure es realitzarà amb xapa de coure de 0,8mm plegada i s'encolarà a MDF de baixa densitat amb adhesiu epox de dos components tipus araldit standard o similar. S'inclou col.locació de platina d'acer de 40x10 al llarg del modul per fixació a cantell de la llosa d'escala amb resina epoxidica i platina d'acer per a posterior fixació de pipeta de barana d'escala.	MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	1.453,05

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0093	07.24	ut	Panell vertical de 320x210x10, col.locat a plata primera, amb MDF acabat lacat, format per: estructura de muntants i rastrells de pusta de pi de 8cm de secció fixats mecànicament sobre forjat, folrat en totes les cares i cantells amb MDF ignífug de 19mm acabat lacat amb laca ignífuga amb comportament millorat a foc de Cs2-d0.	NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	928,54
0094	07.25	ut	Porta de fusta tipus P3 per a llum de pas de 90x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.	QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	433,63
0095	07.26	ut	Porta de fusta tipus P5 per a llum de pas de 80x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.	QUATRE-CENTS QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	404,58
0096	08.01	m2	Pintat d'elements metàl.lics formats per : marcs d'acer en portes de pas, barana d'escala formada per muntants i xapa metàl.lica i base d'acer de barana de vidre, x amb pintura d'esmalt martelé d'alts oxids i gran adherència tiupus oxiron forja de titan o similar, aplicat amb rodet, amb 1 capa imprimació prèvia i 2 capes d'acabat sense imprimació prèvia. S'inclou treballs d'encintat perimetral per retallat de pintat.	DOTZE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	12,48
0097	08.02	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment i/o guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, i dues d'acabat .	TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	3,85
0098	08.03	m2	Pintat de repintat de parament vertical exterior de ciment (zona de formació de nova obertura en façana posterior), amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Es realitzarà del mateix color que la pintura existent.	CINC EUROS amb DOS CÈNTIMS	5,02

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0099	08.09	M2	Aillament de 8cm tipus XPS col.locat a interior de paret, entre mur de formigó i envà interior de totxana de cantell, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat.	SIS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	6,80
0100	08.10	m2	Treballs de lligat de paret ceràmica a + de 3m d'alçada mitjançant lligat amb barres corrugades D10 a mur de formigó armat existent, consistent en la realització de 2 punts de lligat per metre quadrat de paret. S'inclou realització de forats en mur D12 i una profunditat de 10cm, per a col.locació de barilla corrugada D10 i unió mitjançant resines epoxi de dos components per a us estructural.	DOS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	2,57
0101	08.11	m3	Formació de brancals i acabat de llindes a obertures de paret de carreus carejats, una vegada realitzats els treballs de desmuntatge de paret per a formació d'obertures, consistents en reblert interior amb paret de maó calat i entrega de paret nova de carreus a planxa metàl.lica a dos cares. S'inclou la formació de de dintells amb biguetes de bormigó pretensat (quantia 6bigues/dintell a F1,F2 i F3 i 4bigues/dintell a F4), formació de dintell amb doble bigueta metàl.lica tipus HEB-120 a F4 , la recuperació i neteja de pedra de l'enderroc per la formació de l'acabat exterior de la paret amb pedra de banyoles recuperada de l'enderroc, la formació de pilarets ceràmics a centre de parets existents, així com els e rejuntats de pedres amb morter amb pols de pedra de carreus.	DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	225,94
0102	08.12	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6.S'inclou colocació perimetral de EPS de 10mm de gruix. Acabat de recrescut anivellat deixat de regle.	SET EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	7,44
0103	08.13	m2	Arrebossat de parets interiors a menys de 3m d'alçada, acabades deixades de regle, amb morter de ciment portland 1:6.	TRETZE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	13,63
0104	08.14	m2		VINT EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	21,00
0105	08.15	m2	Paviment de gres porcelànic de RAK CARÀMICS, model 9GPD-56R o similar de dimensions 30x60, col.locat a terços a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de color gris -CG2 (UNE-EN 13888). S'inclou part proporcional de sòcol	TRENTA EUROS amb VINT CÈNTIMS	30,21
0106	08.16	m2	Paviment de pedra de banyoles (travertíl) deixat a tall de serra i sense polir, amb cantells rectes i gruix de 20mm. D'alta densitat amb poc porus. Format de peça de 1800 a 3200cm2. Col.locat a truc de maçeta amb morter mixt 1:2:10.	SEIXANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	67,58
0107	08.17	m2	Paviment de pedra de banyoles (travertíl) amb porus tapat i polit, amb cantells rectes i gruix de 20mm. D'alta densitat amb poc porus. De preu alt. Format de peça de 1800 a 3200cm2. Col.locat a truc de maçeta amb morter mixt 1:2:10.	SETANTA-SET EUROS amb DINOU CÈNTIMS	77,19

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0108	08.18	m2	Replà amb paviment de replà d'escala amb pedra de banyoles (travertíl) deixat a tall de serra i sense polir, amb cantells rectes i gruix de 30mm. D'alta densitat amb poc porus. De preu alt. Replà d'una sola peça format i dimensions aproximades (a verificar a obra mitjançant plantilles) de: Replà 1: forma trapezoidal (1,75/1,67)x1,46. Replà 2: 1,46x1,46, repla 3: 1,46x1,50.	CENT VINT-I-CINC EUROS amb NOU CÈNTIMS	125,10
0109	08.19	m	Revestiment de graò amb peces tallades a mida segons detall de projecte amb pedra calcària tipus pedra de banyoles (travertí) d'alta qualitat i alta densitat i poca quantitat de porus, amb tractament de tapat de porus acabat polit inclòs cantells.	VUITANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	84,34
0110	08.21	m2	Peça de paviment de format mitjà (no superior a 1,70m2) d'una sola peça amb pedra calcària tipus pedra de banyoles (travertí) de 30mm de gruix, d'alta qualitat i alta densitat i poca quantitat de porus, amb tractament de tapat de porus acabat polit. S'inclou forat per empotrat de mecanismes de portes de vidre.	CENT ONZE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	111,47
0111	08.22	m	Formació de reglada de morter de ciment, de 10cm d'alçada, sobre parets de pedra per a base de col.locació de sòcol.	NOU EUROS amb UN CÈNTIMS	9,02
0112	08.23	m2	Envà de gruix 50 mm de peça ceràmica de gran format de 700x500x50 mm, per a revestir, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:8.	SET EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	7,84
0113	08.24	M3	Treballs de reparació de volta de pedra, amb reposició de peces, amb carreus de pedra de banyoles col·locats amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició de les voltes originals. Peces a substituir de dimensions de 70x25x45cm per a un total de 21 peces. S'inclou treballs de formació de xindri i presa de plantilles in sittu per a formació dels carreus.	NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	928,35
0114	08.25	M3	Carreus de pedra de banyoles per a reparació d'arc, tallat a mida seguint forma, proporcions i acabat de la peça igual que les peces existents. S'inclou treballs de plantillat de peces seguint plànols de projecte i segons mides reals d'obra.	TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	329,68
0115	08.26	m2	Paret de gruix variable i gruix aproximat de 60cm, formada per a amb maó calat de 190x140x100, categoria I,HD,segons norma UNE-En 771-1, presa amb morter de ciment portland CEM-I de dossificació 1:6, per a col.locació en zona de retirada de mur tipus spicatum.	NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	92,59
0116	08.27	ut	Treballs d'ajuda de paleta a fusteria i instal.lacions de climatització, extracció i renovació d'aire, baixa tensió, fontaneria i ACS, Sanejament, il.luminació i telefonia per a forats per pas de tubs, realització de regates i tapat de regates, empotrats de caixes, armaris instal.lacions caixes per quadres, i tots els altres elements previstos en les instal.lacions, col.locació de premarcs	NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	995,21

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0117	08.29	m	Treballs de neteja, rejuntat i fetet de parets de pedra que queden vistes en el centre d'estuis. S'inclou el rejuntat amb morter mixt de ciment blanc i colorant, i aplicació incolora d'acabat amb protector F de eslo o similar.		547,08
				CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb SET CÈNTIMS	
0118	09.01.01	m2	Ignifugat estructura metàl·lica R120, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials.		12,18
				DOTZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
0119	1.14.1	m	Tall amb disc a paviment ceràmic existent en planta baixa per posterior arrencada de paviment.		2,93
				DOS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
0120	1.14.2	m2	Arrencada de paviment ceràmic existent pres amb morter de ciment, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.		5,20
				CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0121	1.14.3	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor. S'inclou tall de disc de solera i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		16,56
				SETZE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0122	1.14.4	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, a planta baixa de magatzems, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals, s'inclou neteja i retirada de les terres deixades a pati exterior		55,84
				CINQUANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0123	1.14.5	m3	Aportació de terra tolerable per a replè de rases per a pas d'instal.lacions, amb compactació de terra amb picó vibrant.		41,45
				QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
0124	1.14.6	m2			42,58
				QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0125	1.14.7	m2	Paviment de gres porcelànic de RAK CARÀMICS, model 9GPD-56R de dimensions 30x60, col.locat a terços a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de color gris -CG2 (UNE-EN 13888). S'inclou la part proporcional de sòcol.		31,94
				TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0126	12.01	ut	Subministre i Col.locació de barra mural abatible d'acer inoxidable de 800mm de llargària i diàmetre 35, amb suport per a rotlles de paper del model IN12.002 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		83,06
				VUITANTA-TRES EUROS amb SIS CÈNTIMS	
0127	12.02	ut	Subministre i Col.locació de barra mural d'acer inoxidable de 762mm de llargària i diàmetre 35, model IN12.003E de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		60,63
				SEIXANTA EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
0128	12.03	ut	Subministre i col.locació de dispensador de sabó líquid automàtic. Model IN60.660 de JNF o similar. d'acer inoxidable amb panels laterals en resina fenòlica. Capacitat de 0,9L. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		48,08
				QUARANTA-VUIT EUROS amb SET CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0129	12.04	ut	Subministre i col.locació de paperera de pared d'acer inoxidable amb panella laterals de resina fenòlica de 300x450x160. Mod. IN60.659 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		21,97
				VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0130	12.06	ut	Subministre i col.locació de dispensador de paper de rotlle jumbo, de dimensions 320x340x135 en acer inoxidable amb panells laterals de resina fenòlica. Mod. IN60.657 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		32,63
				TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
0131	12.07	ut	Subministre i col.locació d'escompbreta per a wàter d'acer inoxidable fixada a la pared. mod. Subtil RV.48.003 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		63,16
				SEIXANTA-TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
0132	12.08	ut	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327920000 de la serie CIVIC de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals		185,73
				CENT VUITANTA-CINC EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
0133	12.09	ut			427,16
				QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
0134	12.10	ut	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació s'inclou col.locació de reixa d'acer inoxidable amb coixinet per a abocador, GARDA, ref. 526005510 de la serie Garda (reixa p/abocadors) de ROCA SANITARIO o similar		114,92
				CENT CATORZE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
0135	12.11	ut	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, acabada cromada model 20310301D de tres o similar, amb airejador i desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1"1/4, amb dues entrades de maniguets. Tot colocat pel seu correcte funcionament		72,47
				SETANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
0136	12.12	ut	Aixeta per safareig, encastada a la paret, de llautó cromat, model 123520F de tres o similar ,de 1/2". Tot colocat pel seu correcte funcionament		27,50
				VINT-I-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
0137	12.13	ut	Repisa de 2,50x0,70m de granet nacional acabaqt polit i abrillantat de 2cm de gruix, amb forats per a doble pica i aixeta de peu, col.locat sobre cartel.les d'acer acabat pintat i pica formada per doble		380,08
				TRES-CENTS VUITANTA EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
0138	13.01				25,78
				VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
0139	13.02		Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments de pedra de travertí amb porus tapat acabat polit, segons la norma UNE-ENV 12633		171,40
				CENT SETANTA-UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
0140	13.03		Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments de pedra de travertí deixada a tall de serra, segons la norma UNE-ENV 12633		171,40
				CENT SETANTA-UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0141	13.04		Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	VUITANTA-UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	81,90
0142	4J11D1AA	m	Escomesa per a instal·lació de lampisteria amb tub de coure semidur de diàmetre 54 mm i 1,2 mm de gruix, pintat amb 1 capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat, en caixó ceràmic soterrat enrasat amb el paviment, de 20x30 cm, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, reblert i compactació dels espais buits entre els elements, no inclou l'excavació de terres ni restitució del paviment	QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	45,55
0143	BC151D02C	m2	Vidre laminars de seguretat tipus SGG STADIP 66.2 incolor o similar,compost por dos vidres de 6mm templats. de espessor units amb dos làmines de butiral de polivinil incolor de 0,38mm,clasificado 1B1 según norma UNE-EN 12600, con TL=85% ; g=0,71; RIE=8; U=5,5W/m²K y RW (C; Ctr)=37(-1;-3). S'inclou cantells polits i xamfranats i angles morts, així com forats circulars segons detall de projecte per a col.locació embeguda a estructura metàl.lica segons detall de projecte .	SETANTA-TRES EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	73,28
0144	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	65,96
0145	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	SETANTA-SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	77,38
0146	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	NORANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	94,22
0147	D070A9AR	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	VUITANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	89,81
0148	D071L6C1	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	271,92
0149	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	SETZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	16,18
0150	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	ZERO EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	0,75

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0151	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	ZERO EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	0,99
0152	E4EZ72C4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment	NORANTA-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS	92,10
0153	E4F1E177R	m3	Pilar de maó ceràmic calat de per a revestir i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 5 N/mm2	DOS-CENTS QUINZE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	215,86
0154	E5Z2FXKAR	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	DINOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	19,62
0155	E612E11SR	m2	Paret de totxana de cantell per revestir de 10x14x29cm, aferrat morter de calç i sorra. La totxana serà de categoria I,-LD segons UNE-EN 771-1, i el morter amb morter de cp + fil calcàri tipus CEM II/B-L. Sinclou la part proporcional de biguetes pretensades de formigó per a formació de dintells en pasos de porta.	DINOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	19,91
0156	E7DZCL0A	m	Instal·lació de collarí intumescent format per una banda contínua composta per una part metàl·lica troquelada i un producte intumescent adherit que s'adapta a les dimensions d'una tuberia per a una resistència al foc EI-120 i fins a un diàmetre màxim de 160 mm.	QUARANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	46,86
0157	E7DZCL0Z	m	Instal·lació de collarí intumescent format per una banda contínua composta per una part metàl·lica troquelada i un producte intumescent adherit que s'adapta a les dimensions d'una tuberia per a una resistència al foc EI-120 i fins a un diàmetre màxim de 50 mm.	VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	28,42
0158	E83Z1783	m2		SIS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	6,48
0159	E89Z05POLIA	m2	Pintat a taller de taulers tallats a mida MDF ignífug B-S2-D0 amb laca de poliuretà. Amb una capa de fons tipus Valpon F240 proceso ignífugopig.004 140240 o similar amb un gramatge mínim de 150gr/m2 i dos d'acabat amb laca tipus valpon A proceso ignífugo pig. 004 bco o similar amb un gramatge mínim de capa de 150gr/m2. En tot cas el conjunt acabat pintat presentarà un comportament millorat a foc de C-S2-D0.	TRENTA EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	30,13
0160	E89Z05POLIB	m2	Pintat a taller de taulers tallats a mida MDF ignífug B-S2-D0 amb laca de poliuretà. Amb una capa de fons i un gramatge de 100g/m2 i una capa d'acabat amb gramatge de 60gm2, amb 161540 valpont A SMT i 161543 Valpon A BD o similar per tal de donar compliment a un comportament a foc del conjunt (mdf ignífug + lacat) de C-S2-d0.	VINT-I-SET EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	27,32

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0161	E89Z05POLXF	m2	Pintat de xapa d'acer amb vernís per a metalls incolor, amb aplicació de dos capes i un grmatge de 150g/m2		12,45
				DOTZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
0162	E89Z05PORIL	m2	Pintat a taller de taulers tallats a mida MDF ignífug B-S2-D0 amb laca de poliuretà. Amb una capa de fons i un gramatge de 150g/m2 i dos capes d'acabat amb gramatge de 150gm2 i capa, amb pintura laca base i d'acabat tipus 161540 valpont A SMT i 161543 Valpon A BD o similar per tal de donar compliment a un comportament a foc del conjunt (mdf ignífug + lacat) de C-S2-d0.		31,29
				TRENTA-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
0163	E89Z05PORIZ	m2	Pintat a taller de taulers tallats a mida MDF ignífug B-S2-D0 amb laca de poliuretà. Amb una capa de fons i un gramatge de 100g/m2 i dos capes d'acabat amb gramatge de 60gm2, amb pintura laca base i d'acabat tipus 161540 valpont A SMT i 161543 Valpon A BD o similar per tal de donar compliment a un comportament a foc del conjunt (mdf ignífug + lacat) de C-S2-d0.		29,59
				VINT-I-NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
0164	E90R775RR1	m2	Capa de com pressió de 5cm de gruix, de formigó armat Ha-25/P/10/I col.locat sobre solera ceràmica amb pendent, amb armat amb mmalla d'acer corrugat B-500-S tipus ·15x15D5.5		16,78
				SETZE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0165	E90Z9988TT	M	Formació de graó ceràmic, amb rajol foradat, aferrat amb morter M-5a.		7,88
				SET EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
0166	E93628B1	m2			23,57
				VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
0167	EC1G4105	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 12 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 3+3 amb 2 butiral transparent, col·locat.		66,85
				SEIXANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
0168	ECZ1210A01	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica		4,83
				QUATRE EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
0169	EE42Q154	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment		19,23
				DINOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
0170	EE42Q854	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment		21,79
				VINT-I-UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0171	EE42Q954	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment		33,35
				TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0172	EE42QE54	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment		38,96
				TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0173	EE4419S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat		32,22
				TRENTA-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
0174	EE445ES3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat		5,71
				CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
0175	EE51EE1A	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2.K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de paper kraft alumini reforçat, muntat encastat en el cel ras		21,41
				VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
0176	EEGA16D9	u	Bomba de calor inverter partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 4,0 kW de potència tèrmica en fred i 6,0 kW en calor, de EER de 3,77 i COP de 4,26, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada. La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina A en els plànols i la unitat interior s'ubica a la sala de restauració del Museu.		742,22
				SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
0177	EEGH121A	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire amb unitats interiors múltiples diferents de tipus split i split, unitat exterior amb ventiladors axials, 2 unitats interiors amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 8,0 kW de potència frigorífica, de 9,6 kW de potència tèrmica aproximada i de 2.400 W de potència elèctria absorbida, amb un EER de 3,60 i un COP de 4,00, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina C en els plànols i les unitats interiors s'ubiquen a la biblioteca del centre d'estudis comarcals.		4.265,15
				QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
0178	EEGH1240	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire amb unitats interiors múltiples diferents de tipus split i de tipus cassette, unitat exterior amb ventiladors axials, 2 unitats interiors amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 5,5 kW de potència frigorífica, de 6,4 kW de potència tèrmica aproximada i de 1.840 W de potència elèctria absorbida, amb un EER de 3,18 i un COP de 3,48, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina B en els plànols i les unitats interiors s'ubiquen al despatx i la sala de reunions del centre d'estudis comarcals.		2.800,75
				DOS MIL VUIT-CENTS EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0179	EEH51EFK	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 28,2 kW de potència tèrmica en fred i 32,9 kW en calor, de 10,4 kW de potència elèctrica, amb sistema de refredament gratuït, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressor scroll i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col·locada. La unitat exterior s'ubica en planta baixa, a la zona del pati exterior proper a la sala d'actes a construir i identificada en el plànol general de climatització amb el número 1. Les unitats interiors són els fancoils identificats en les partides 3 i 4 d'aquesta secció.	ONZE MIL QUARANTA-CINC EUROS amb DOS CÈNTIMS	11.045,03
0180	EEJ7LG6E	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de, 5,5 kW de potència frigorífica màxima i 5,8 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, vàlvula 3 vies i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat	SIS-CENTS DISSET EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	617,62
0181	EEJ7LPJK	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de, 12,7 kW de potència frigorífica màxima i 14,4 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 180 a 200 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, valvula 3 vies i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat	MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS	1.234,06
0182	EEK1173B	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 150x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	DIVUIT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	18,35
0183	EEK27737	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	SETZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	16,41
0184	EEK27777	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals amb regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	DINOU EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	19,13
0185	EEK27A37	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	DISSET EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	17,77
0186	EEK27A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals amb regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 150x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	QUINZE EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	15,74
0187	EEK27A77	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 200x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	21,47
0188	EEK27D37	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	DINOU EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	19,21

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0189	EEK27G77	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 500x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	VINT-I-SET EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	27,14
0190	EEK27GA7	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 500x200 mm i regulador de cabal, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	TRENTA-DOS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	32,81
0191	EEK27KA7	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 600x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	QUARANTA-DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	42,98
0192	EEK77GG1	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc i prefiltre, de 300x700 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	TRENTA-VUIT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	38,76
0193	EEK77KK1	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc i prefiltre, de 1.200x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	NORANTA-TRES EUROS amb UN CÈNTIMS	93,01
0194	EEK97307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre amb regulador de cabal i fixat al pont de muntatge	TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	31,50
0195	EEKP2211	u	Comporta tallafocs per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre col·locada	CENT TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	131,38
0196	EEKP3311	u	Comporta tallafocs per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre col·locada,	CENT TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	139,65
0197	EEKP4411	u	Comporta tallafocs, per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre col·locada	VUITANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	81,53
0198	EEM3A112	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte	SETANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	78,49
0199	EEMHU050	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida i sistema de control per CO2 o VOCs, col.locat i connectat Ubicat en planta coberta, identificat com a núm. 1 en el plànol d'instal·lacions d'extracció i renovació d'aire (planta altell), és el corresponent a la sala de restauració.	MIL TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	1.387,39

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0200	EEMHU100	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb filtres final F8 i prefiltres F6, i sistema de control per CO2 o VOCs, amb alimentació monofàsica de 240 V i 375 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Ubicat en planta coberta, identificat com a núm. 2 en el plànol d'instal·lacions d'extracció i renovació d'aire (planta altell)	DOS MIL SETZE EUROS amb SIS CÈNTIMS	2.016,06
0201	EEMHU200	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1700 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida i sistema de control per CO2 o VOCs, col.locat i connectat. Ubicat en planta coberta, identificat com a núm. 3 en el plànol d'instal·lacions d'extracció i renovació d'aire (planta altell), corresponent als vestíbuls de planta baixa i planta primera del Museu.	DOS MIL CENT TRENTA EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	2.130,94
0202	EEU41431	u	Dipòsit d'expansió de 8 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat	QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	45,40
0203	EF21M812	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	26,44
0204	EF21M912	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	TRENTA-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	35,77
0205	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	5,26
0206	EF5B44B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	6,44
0207	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	SIS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	6,98
0208	EF912A86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	DOTZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	12,52
0209	EF912A8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	CATORZE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	14,22

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0210	EF912A8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	QUINZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	15,51
0211	EF912A8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	DISSET EUROS amb VUIT CÈNTIMS	17,09
0212	EFA17345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	SIS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	6,98
0213	EFA1E342	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	QUINZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	15,34
0214	EFA1E345	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, per a canonada de sanejament d'inodors.	DISSET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	17,50
0215	EFC15B25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	QUATRE EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	4,33
0216	EFC16B25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	CINC EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	5,67
0217	EFC17B25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	7,85
0218	EFC18B25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	DEU EUROS amb TRES CÈNTIMS	10,04
0219	EFC19B25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	DOTZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	12,36
0220	EFM2A500	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 1/2", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat	DIVUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	18,21
0221	EFM2A700	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 3/4", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat	VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	22,85

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0222	EFM2AA00	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub d'1", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat	TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	32,68
0223	EFQ3241L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 1/4´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	3,38
0224	EFQ3263L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 3/8´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	TRES EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	3,75
0225	EFQ3264L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 1/2´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	TRES EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	3,94
0226	EFQ32CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	SET EUROS amb NOU CÈNTIMS	7,09
0227	EFQ32CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	7,90
0228	EFQ33CGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	9,69
0229	EFQ33E6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	VUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	8,48
0230	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	DEU EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	10,72

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0231	EFQ33GEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	DISSET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	17,52
0232	EFQ33GGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	18,65
0233	EFQ3G89K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	SIS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	6,77
0234	EFQ3G8BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	7,38
0235	EG134702	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment	VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	21,50
0236	EG141B02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	CENT VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	121,42
0237	EG144H02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	34,55
0238	EG146J01	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i encastada	CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	51,91
0239	EG1B0752	u	Armari de polièster de 700x500x270 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment	DOS-CENTS QUINZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	215,44
0240	EG1B0B52	u	Armari de polièster de 1030x1660x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment per a ubicació de caixa de protecció i mesura TMF-10 (20 cm. lluires per banda) Conté la caixa general de protecció i s'ubica a la façana que dóna al carrer de la Pia Almoina identificat en el plànol general com a TMF-10	QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	485,91
0241	EG1M1112	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment	SETANTA-NOU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	79,34

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0242	EG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aillament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat a l'interior d'un armari de poliester.	TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	371,48
0243	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	DOS EUROS amb SIS CÈNTIMS	2,06
0244	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	2,28
0245	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	DOS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	2,62
0246	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	TRES EUROS amb SET CÈNTIMS	3,07
0247	EG212A1J	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	TRES EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	3,76
0248	EG21H51J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	3,23
0249	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	3,81
0250	EG21RB1G	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	2,39
0251	EG21RH1G	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	3,63

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0252	EG3124B4	m	Cable amb conductor de coure per a derivació individual, de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.	TRETZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	13,14
0253	EG312564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	SIS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	6,60
0254	EG312574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	NOU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	9,46
0255	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	ZERO EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	0,86
0256	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	UN EUROS amb UN CÈNTIMS	1,01
0257	EG325144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	1,27
0258	EG325154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	2,51
0259	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra, per a la xarxa de terres del centre d'estudis comarcals.	VUIT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	8,52
0260	EG41145G	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 35 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	TRENTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	33,47
0261	EG415949	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	VINT-I-CINC EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	25,14
0262	EG41594B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	VINT-I-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	25,47
0263	EG41594C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	25,88

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0264	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	QUARANTA-CINC EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	45,19
0265	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	QUARANTA-SET EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	47,16
0266	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	QUARANTA-NOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	49,37
0267	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	CENT TRETZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	113,51
0268	EG415FKN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS	159,17
0269	EG416EKP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 160 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS	218,07
0270	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 160 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat en quadre general de protecció i comandament	TRES-CENTS CATORZE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	314,63
0271	EG41T49H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	TRENTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	34,93
0272	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	SEIXANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	66,87
0273	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	SEIXANTA-CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	65,38

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0274	EG4253JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	CENT TRENTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS	133,09
0275	EG46C2B2	u	Caixa seccionadora fusible de 80 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment	QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	49,00
0276	EG48A222	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	SETANTA-SIS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	76,94
0277	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	CENT SETANTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	171,96
0278	EG513712	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 230 o 400 V, de 10(60) A i muntat superficialment	CENT TRENTA EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	130,68
0279	EG51UE02	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5 i fusibles DIN 1, col·locat en el conjunt de protecció i mesura (CPM) a l'interior de l'armari de poliester.	SIS-CENTS CATORZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	614,40
0280	EG5B2112	u	Rellotge per a tarifes horàries, per a una tensió de 230 V, de 16 A d'intensitat màxima, amb un contacte per canvi a doble tarifa i muntat superficialment	CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	174,89
0281	EG611031	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	1,30
0282	EG612031	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada	UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	1,68
0283	EG613031	u	Caixa de mecanismes, per a vuit elements, preu mitjà, encastada	SETZE EUROS amb SIS CÈNTIMS	16,07
0284	EG61CSC4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 columnes, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment	SETZE EUROS amb TRES CÈNTIMS	16,04
0285	EG61CSF6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	DINOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	19,59
0286	EG61CSH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment	SET EUROS amb SET CÈNTIMS	7,07

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0287	EG621196	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat		9,68
				NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
0288	EG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada		7,74
				SET EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
0289	EG860001	u	Detector de presència per a lluminàries		99,76
				NORANTA-NOU EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
0290	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		28,42
				VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
0291	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment en el quadre general.		25,68
				VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0292	EH117134	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 1 tub de fluorescència TL-D de 14W, (1x14W), amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre		80,60
				VUITANTA EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
0293	EH117734	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 1 tub de fluorescència TL-D de 28W, (1x28W), amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre		97,18
				NORANTA-SET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
0294	EH2LRJAA	u	Llum decratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma rectangular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR = 22 , eficacia lluminosa de 60 lm/W, equip elèctric no regulable, alimentat a 230V i disipador de calor d'alumini aletejat, de classe I, cos d'alumini, amb grau de protecció IP 20, col·locat		100,38
				CENT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
0295	EH328Q22	u	Aplic decoratiu model URBAN de la marca LAMP, fabricat en injecció d'alumini en color gris metalitzat, vidre templat i caixa d'empobrament amb grau de protecció IP-65, per a una CDM-T de 35W, empotrat a paret interior		163,12
				CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
0296	EH32AQ1H	u	Llumenera decorativa tipus làmpada de sostre penjada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de plàstic, amb 1 làmpada halògena de 20 W, muntada superficialment.		68,48
				SEIXANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
0297	EH619F3A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial		29,36
				VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
0298	EH619F5A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial		38,57
				TRENTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0299	EH61JF7A	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial	NORANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	93,33
0300	EH61R249	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	CINQUANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	58,68
0301	EHPL1199	u	Lluminària tipus mod. FIL PLUS LED de LAMP o similar, per a suspendre, amb difussor de policarbonat opal i acabat satinas i blanc mate. Equipat amb mòduls LED intercanviables de mitjana potència color blanc càlid, amb una potència total de 18W i potència d'il·luminació de 14 W, longitud 1,162 m. instal·lat superficialment..model tipus LAMP 4741480 FIL+ LED 14W o similar.S'inclou elements de suspensió, difussor, tapes, i tots els elements necessaris pel seu funcionament.	CENT QUARANTA-UN EUROS amb UN CÈNTIMS	141,02
0302	EHPL119A	u	Lluminària FIL PLUS LED per a suspendre, amb difussor de policarbonat opal i acabat satinas i blanc mate. Equipat amb mòduls LED intercanviables de mitjana potència color blanc càlid, amb una potència total de 18W, longitud 1,162 m. empotrada	CENT CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	157,58
0303	EHPL79VR	m	Tira de LEDS lineal de 1.000 mm. de longitud, a raó de un LED per cada 20 cm, amb una potència total de 2 W per LED, amb font d'alimentació per a decoració del mostradorl de la botiga, instal·lats superficialment	CENT TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	138,62
0304	EHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió	SEIXANTA-SIS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	66,14
0305	EJ1ZAB02BP5D	ut	Reixa d'acer inoxidable amb coixinet per a abocador, GARDA, ref. 526005510 de la serie Garda (reixa p/abocadors) de ROCA SANITARIO	CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	54,77
0306	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	NOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	9,13
0307	EJ33A7PG	u	Sifó registrable per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	5,78
0308	EJA24410	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Ubicat a la zona de neteja (abocador) de planta primera.	CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	155,30

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0309	EJA2441A	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Ubicat al lavabo del centre d'estudis.	CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	155,30
0310	EJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, connectat a una bateria o a un ramal	CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	54,61
0311	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	VUITANTA EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	80,59
0312	EJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal	TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	378,40
0313	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	CENT TRETZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	113,46
0314	EM111120	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	26,78
0315	EM121806	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret	TRES-CENTS ONZE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	311,82
0316	EM132121	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	SEIXANTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	62,73
0317	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	NORANTA-DOS EUROS amb SET CÈNTIMS	92,07
0318	EM235AAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	226,64
0319	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	39,56
0320	EMSB31F1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	ONZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	11,86

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0321	EMSB74L1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	6,44
0322	EMSBCDL1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	SIS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	6,55
0323	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	VUIT EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	8,64
0324	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	9,66
0325	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	TRETZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	13,27
0326	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	22,47
0327	EN319424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	SEIXANTA-VUIT EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	68,13
0328	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	TRENTA-TRES EUROS amb DISSET CÈNTIMS	33,18
0329	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	29,33
0330	EN811677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	ONZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	11,45
0331	EN811687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	TRETZE EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	13,74
0332	EN915327	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 7 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	CENT DISSET EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	117,65
0333	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	DEU EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	10,88

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0334	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment		14,36
				CATORZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
0335	ENE19307	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat en pericó de canalització soterrada		42,05
				QUARANTA-DOS EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	
0336	EP2AU010	u	Conjunt porter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic, instal·lat		0,00
				ZERO EUROS	
0337	EP422124	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra, col·locat en tub		0,88
				ZERO EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
0338	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal		1,23
				UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
0339	EP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural.		502,35
				CINC-CENTS DOS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0340	EP535313	u	Presa de senyal telefònica de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ12 simple, connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor		10,19
				DEU EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
0341	EP53J200	u	Connector telefònic del tipus RJ12 simple, amb 6 contactes, col·locat		6,25
				SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
0342	EP7311F2	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada		14,79
				CATORZE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0343	EP731J82	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample		11,75
				ONZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0344	EP748551	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 8 unitats, amb capacitat fins a 12 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 10´´, de 450 x 350 x 200 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat		378,36
				TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0345	EP7E1800	u	Commutador (switch) de 8 ports 10/100 Mbps, no gestionable, de sobretaula, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat		84,96
				VUITANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0346	EP7E3A00	u	Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat		99,26
				NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
0347	EP802903	PA	Partida alçada connexió de la xarxa de telefonia al registre d'enllaç i a la centraleta per part d'un operador telefònic autoritzat		323,20
				TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0348	EPD11A31	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de poliès-ter reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, muntada superficialment	QUARANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	48,34
0349	K225BS70	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	TRENTA-QUATRE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	34,14
0350	K4435112R	kg		UN EUROS amb UN CÈNTIMS	1,01
0351	K614TK1E	m2	Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	QUINZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	15,26
0352	K7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	1,93
0353	K7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no ad-herida	UN EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	1,15
0354	K89FGBPC	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim	TRES EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	3,85
0355	K9361560	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 10 cm, abocat des de camió	DEU EUROS amb UN CÈNTIMS	10,01
0356	K9Z4M618	m2		QUATRE EUROS amb DOS CÈNTIMS	4,02
0357	KF52D4B5	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat	VINT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	20,29
0358	KL12713H	u	Ascensor elèctric d'adherència per a 4 persones (300 kg) i 1 m/s, siste-ma d'accionament de 2 velocitats de 7 parades (18 m), maniobra uni-versal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària d'acer pintat, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer pintat i qualitat d'acabats mitjana	VINT-I-DOS MIL CENT NORANTA-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS	22.192,16
0359	KLG1418N	u	Ascensor hidràulic d'impulsió oleodinàmica directa amb un pistó lateral i 0.63 m/s per a 4 persones (300 kg) de 4 parades (9 m), maniobra uni-versal simple portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, d'acer inoxidable, cabina amb porta corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana	VINT-I-VUIT MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	28.280,61

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0360	KLG3218N	u	Ascensor hidràulic d'impulsió oleodinàmica directa amb un pistó lateral i 0.63 m/s per a 6 persones (450 kg) de 2 parades (3 m), maniobra universal simple portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, d'acer inoxidable, cabina amb porta corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana	VINT-I-SIS MIL NOU-CENTS NORANTA-SET EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	26.997,31
0361	KLV1U110	u	Plataforma remuntadora d'escales per a escales de pendent constant i un recorregut màxim d'11 m línials, pendent màxim superable de 45º, plataforma de 90x75 cm amb una càrrega admissible de 225 kg i una velocitat de traslació de 10 cm/s, amb baranes automàtiques i rampes d'accés i sortida replegables automàticament, alimentació a 230 V a.c. i funcionament a 24 V c.c., sense mecanisme autonivellador, grau de protecció IP65, amb guies fixades als paraments o fixades a terra amb perfils metàlics, incloses les botoneres exteriors, les fixacions i el connexionat, col·locada en interiors	ONZE MIL NOU-CENTS SET EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	11.907,86
0362	P9A000008	ut	Treballs de folrat de porta practicable amb pany de seguretat de tres puts d'una fulla de 90x215 (porta tipus C1b de projecte) amb xapa d'acer negre. S'inclou xapat de totes les cares i cantells de la fulla amb formació de forats per a pany, així com marcs i tapetes amb xapata d'acer negre. Tot pel correcte funcionament	QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	448,37
0363	P9H00034	ut	Formació de dau de formigó massís de dimensions mínimes 30x30x30 sobre mur, amb formigó massís de resistència caracterísitca 25N/mm2 de consistència tova, tamany màxim de l'àrid de 20mm, amb relació aigua ciment màxima de 0,65, minim 200kg/m3 de ciment ambient I (HM-25-b-20-i) S'inclou replè d'espais buits amb morter sense retracció.	QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	41,58
0364	P9X000003	ut	Subministre i col.locació de lletres d'acer inoxidable de 20cm d'alçada amb lletra format arial amb un total de 16 lletres i una accent amb indicació :"MUSEU ARQUEOLÒGIC" col.locades adherides amb adhesiu extra fort sobre parament vertical de fusta de mable acabat vernissat, col.locades segons especejament de plànol de fusteria. Col.locades a menys de 3m d'alçada.	DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	289,92

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS 2

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0001	01.01	M3	Enderroc de murs de pedra i a parets de carreus de pedra de Banyoles de gruix variable, per a la formació d'obertures, amb compressor.Inclou neteja, retirada de runes i triat de pedres deixades a pati d'obra sobre palets (es calcula un 40% d'aprofitament de pedres)		
				Ma d'obra.....	104,74
				Maquinaria.....	5,30
				Suma la partida.....	110,04
				Costos indirectes..... 1,00%	1,10
				TOTAL PARTIDA.....	**111,140**
0002	01.02	M2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 28 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa o contenidor situat en pati, previa realització de treballs d'apuntalament del forja al llarg dels 2m de cel cèrcol del forjat		
				Ma d'obra.....	15,52
				Maquinaria.....	1,87
				Suma la partida.....	17,39
				Costos indirectes..... 1,00%	0,17
				TOTAL PARTIDA.....	**17,564**
0003	01.03	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de fins a 7 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor situat a pati.		
				Ma d'obra.....	6,57
				Suma la partida.....	6,57
				Costos indirectes..... 1,00%	0,07
				TOTAL PARTIDA.....	**6,636**
0004	01.04	ut	Desmuntatge per a recuperació de porta metàl.lica existent a envà de planta segona. Deixada a obra per reutilització.		
				Ma d'obra.....	8,21
				Suma la partida.....	8,21
				Costos indirectes..... 1,00%	0,08
				TOTAL PARTIDA.....	**8,292**
0005	01.05	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló realitzats per a una amplada de 2m		
				Ma d'obra.....	16,21
				Materials.....	0,64
				Suma la partida.....	16,85
				Costos indirectes..... 1,00%	0,17
				TOTAL PARTIDA.....	**17,019**
0006	01.06	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de fins a 30cm de fondària, amb disc de carborúndum		
				Ma d'obra.....	17,40
				Maquinaria.....	3,38
				Suma la partida.....	20,78
				Costos indirectes..... 1,00%	0,21
				TOTAL PARTIDA.....	**20,988**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0007	01.07	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
			Materials		7,17
			Suma la partida		7,17
			Costos indirectes	1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA		**7,242**
0008	01.08	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
			Materials		20,24
			Suma la partida		20,24
			Costos indirectes	1,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA		**20,442**
0009	01.09	m3	Transport de runes amb camió de transport de 12t, amb un recorregut de menys de 30 km fins a dipòsit autoritzat.		
			Maquinaria		18,64
			Suma la partida		18,64
			Costos indirectes	1,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA		**18,826**
0010	01.10	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny de travertí disgregat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa a contenidor d'obra.		
			Ma d'obra		12,24
			Maquinaria		14,55
			Suma la partida		26,79
			Costos indirectes	1,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA		**27,058**
0011	01.11	m2	Extracció de paviment de lloses de pedra de banyoles existents en pati gòtic (zona sota porxada de pati -zona finestra F2 i porta F3). Pedres preses amb morter de ciment, amb compressor, incou neteja de pedres, i pedres diexades sobre palet a pati.		
			Ma d'obra		6,57
			Maquinaria		3,54
			Suma la partida		10,11
			Costos indirectes	1,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA		**10,211**
0012	01.12	ut	Viatge de trasllat de material acopiat sobre palets o contenidors varis a magatzem de brigada municipal situat a menys de 5km de l'obra. S'inclou la carrega i la descàrrega		
			Maquinaria		34,94
			Suma la partida		34,94
			Costos indirectes	1,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA		**35,289**
0013	01.13	m3	Treballs de retirada de mur tipus "Spicatum" en mal estat existent en planta baixa de centre d'estudis comarcals.		
			Ma d'obra		28,86
			Maquinaria		1,77
			Suma la partida		30,63
			Costos indirectes	1,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA		**30,936**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0014	01.14	M2	Realització de rasa en paviment existent en planta baixa de magatzem per pas d'instal.lacions d'aigua i desaigüa. S'inclouen els treballs de tall de disc en paviment, arrencada de base de paviment, i repicat de solera de formigó armat, reomplert i compactació de terres, reposició de solera i paviment			
				Ma d'obra.....		111,08
				Maquinaria.....		8,53
				Materials.....		30,23
				Suma la partida.....		149,85
				Costos indirectes.....	1,00%	1,50
				TOTAL PARTIDA.....		**151,349**
0015	01.15	ut	Formació de forats a murs existents de planta baixa de magatzems (mur central de separació passadís i magatzem i mur de separació entre futur centre d'estudis i passadís de magatzem) per a pas d'instal.lacions. S'inclou els treballs de neteja i retirada de runes, així com posterior tapat de forat amb gero i repassos de guix i pintura blanca.			
				Ma d'obra.....		63,03
				Maquinaria.....		26,53
				Materials.....		2,40
				Suma la partida.....		91,96
				Costos indirectes.....	1,00%	0,92
				TOTAL PARTIDA.....		**92,880**
0016	01.16	m3	Enderroc sòcol format per a mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
				Ma d'obra.....		119,20
				Maquinaria.....		34,64
				Suma la partida.....		153,84
				Costos indirectes.....	1,00%	1,54
				TOTAL PARTIDA.....		**155,378**
0017	02.01	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb camió i traslladat á dins obra amb carretó.			
				Ma d'obra.....		22,99
				Materials.....		69,96
				Suma la partida.....		92,95
				Costos indirectes.....	1,00%	0,93
				TOTAL PARTIDA.....		**93,880**
0018	02.02	kg	Armadura de banquetes amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.			
				Ma d'obra.....		0,43
				Materials.....		0,57
				Suma la partida.....		1,00
				Costos indirectes.....	1,00%	0,01
				TOTAL PARTIDA.....		**1,010**
0019	02.03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat de fusta per a rases i pous per encofrat de 2 cares.			
				Ma d'obra.....		11,69
				Materials.....		5,38
				Suma la partida.....		17,07
				Costos indirectes.....	1,00%	0,17
				TOTAL PARTIDA.....		**17,241**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0020	02.04	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió		
			Ma d'obra		5,25
			Materials		5,70
			Suma la partida		10,95
			Costos indirectes	1,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA		**11,060**
0021	02.05	ut	Taladrat a fonament existent de formigó o pedra perr a unió estructural amb riostres de fonamentació: realització de 28 punts de taladrat per a formació de forat de D.16mm amb una profunditat mínima de 15cm i una inclinació de 5% . S'inclou el posterior reamplert de resines epoxi de dos components per a us estructural.		
			Ma d'obra		32,86
			Maquinaria		6,44
			Materials		33,12
			Suma la partida		72,42
			Costos indirectes	1,00%	0,72
			TOTAL PARTIDA		**73,144**
0022	02.06	M2	Banqueta estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:6 (5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Armada amb 2D12 verticals per forat de bloc amb esperes superiors per lligat a solera armada i reomplerata de formigó HA-25/P/10/Ia		
			Ma d'obra		19,87
			Materials		22,17
			Suma la partida		42,04
			Costos indirectes	1,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA		**42,460**
0023	02.07	ut	Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera heb-240 de 5,83m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).		
			Ma d'obra		241,40
			Materials		434,11
			Suma la partida		675,51
			Costos indirectes	1,00%	6,76
			Arrodoniment		-0,01
			TOTAL PARTIDA		**682,265**
0024	02.08	ut	Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera IPE-300 de 4,00m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).		
			Ma d'obra		177,51
			Materials		159,02
			Suma la partida		336,53
			Costos indirectes	1,00%	3,37
			Arrodoniment		-0,01
			TOTAL PARTIDA		**339,895**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0025	02.09	ut	Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera IPE-300 de 4,00m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).			
				Ma d'obra		107,03
				Materials		63,26
				Suma la partida		170,29
				Costos indirectes	1,00%	1,70
				TOTAL PARTIDA		**171,993**
0026	03.01	m2	Solera de formigó armat HA-20/P/20/ I, de 15 cm de gruix amb acer corrugat tipus B-500-S, S'inclou capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè de 100 A 110g/m2 i dos capes làmina separadora de polietilè de 100mm i 96g/m2. Segons CTE/DB-HS.			
				Ma d'obra		6,33
				Maquinaria		10,22
				Materials		15,27
				Suma la partida		31,82
				Costos indirectes	1,00%	0,32
				TOTAL PARTIDA		**32,138**
0027	03.02A	M2	Aillament de 8cm tipus XPS col.locat en base de solera de formigó armat (en zona de nova solera) i resta sobre solera existent, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superficie llisa i cantell encadellat.			
				Ma d'obra		0,66
				Materials		6,00
				Suma la partida		6,66
				Costos indirectes	1,00%	0,07
				TOTAL PARTIDA		**6,727**
0028	03.02B	M2	Aillament de 8cm tipus XPS col.locat en base de solera de formigó armat (en zona de nova solera) i resta sobre solera existent, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superficie llisa i cantell encadellat.			
				Ma d'obra		0,66
				Materials		4,07
				Suma la partida		4,73
				Costos indirectes	1,00%	0,05
				TOTAL PARTIDA		**4,777**
0029	03.03	M3	Subministrament de terra tolerable d'aportació. S'inclou entrada de terra amb minicarregadora (bopcat) i compactació en tongades de 25cm.			
				Ma d'obra		1,63
				Maquinaria		2,58
				Materials		3,31
				Suma la partida		7,52
				Costos indirectes	1,00%	0,08
				Arrodoniment		-0,01
				TOTAL PARTIDA		**7,595**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0030	03.04	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material en tongades de 25cm.		
			Ma d'obra		2,44
			Maquinaria		0,53
			Materials		3,91
			Suma la partida		6,88
			Costos indirectes	1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA		**6,949**
0031	03.05	m2	Formació de rampa de planta primera, formada per encofrat laterals de fusta i reomplert de formigó de dossificació 150 i arid de 20mm per a un gruix mitjà de 17cm.		
			Ma d'obra		12,94
			Materials		9,41
			Suma la partida		22,35
			Costos indirectes	1,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA		**22,574**
0032	03.06	UT	Formació de replà d'entrada i escalons en accé a centre d'estudis. Format per parets perimetrals i interiors de totxana de cantell, solera ceràmica de 4cm, capa de compressió de 5m i formació de base de graó ceràmica.		
			Ma d'obra		187,25
			Maquinaria		0,39
			Materials		128,29
			Suma la partida		315,92
			Costos indirectes	1,00%	3,16
			TOTAL PARTIDA		**319,079**
0033	03.07	m2	Paret de totxana de cantell per revestir de 10x14x29cm, aferrat morter de calç i sorra. La totxana serà de categoria I,-LD segons UNE-EN 771-1, i el morter amb morter de cp + fil calcàri tipus CEM II/B-L. Sinclou la part proporcional de biguetes pretensades de formigó per a formació de dintells en pasos de porta.		
			Ma d'obra		12,46
			Maquinaria		0,01
			Materials		7,07
			Suma la partida		19,54
			Costos indirectes	1,00%	0,20
			Arrodoniment		-0,01
			TOTAL PARTIDA		**19,735**
0034	03.08	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II. S'inclou part proporcional de biguetes pretensades de formigó en zones de pas.		
			Ma d'obra		19,29
			Maquinaria		0,02
			Materials		7,40
			Suma la partida		26,71
			Costos indirectes	1,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA		**26,977**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0035	04.01	UT	Marc d'acer perimetral per a porta de fusteria tipus F-1, per a pas entre centre d'estudis i hall antic d'entrada al museu. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.		
			Ma d'obra		11,80
			Maquinaria		0,27
			Materials		289,66
			Suma la partida		301,73
			Costos indirectes	1,00%	3,02
			TOTAL PARTIDA		**304,747**
0036	04.02	UT	Marc d'acer perimetral per a finestra tipus F-2, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte.		
			Ma d'obra		11,98
			Maquinaria		0,27
			Materials		289,71
			Suma la partida		301,96
			Costos indirectes	1,00%	3,02
			TOTAL PARTIDA		**304,980**
0037	04.03	UT	Marc d'acer perimetral per a porta tipus F-3, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.		
			Ma d'obra		11,80
			Maquinaria		0,27
			Materials		251,68
			Suma la partida		263,75
			Costos indirectes	1,00%	2,64
			TOTAL PARTIDA		**266,388**
0038	04.04	UT	Marc d'acer perimetral per a porta tipus F-3, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.		
			Ma d'obra		11,80
			Maquinaria		0,27
			Materials		284,22
			Suma la partida		296,29
			Costos indirectes	1,00%	2,96
			TOTAL PARTIDA		**299,253**
0039	04.05R	m	Barana d'escala d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat sorrejat, amb suport de platines d'acer inox de 4mm de diàmetre i pletines d'unió fixats a armaris d'escala. Trams rectes i corvats segons planosl de projecte.		
			Ma d'obra		32,66
			Materials		24,80
			Suma la partida		57,46
			Costos indirectes	1,00%	0,57
			Arrodoniment		0,01
			TOTAL PARTIDA		**58,035**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0040	04.06	UT	Barana d'escala d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb passamà de 40 mm de diàmetre, acabat sorrejat, amb suport tipus pipetes a parets c(60cm).	
			Ma d'obra	5,44
			Materials	24,80
			Suma la partida	30,24
			Costos indirectes 1,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA	**30,542**
0041	04.07	M	Barana d'escala de vidre formada per sòcol metàl.lic i barana de vidre. Sòcol format per doble xapa plegada d'acer de 4mm de i desenvolupament total de 375mm de secció, segons detall de projecte, col.locada a cantell de forjat de formigó armat amb fixació mecànica i adhesiu de resines d'epoxi de dos components per a ús estructural. Xapes foradades segons detall de projecte. La barana disposarà d'un total de 7 mòduls de vidre de dimensions 800x1260mm i un mòdul de vidre de 600x1260mm amb forats disposats segons detall de projecte. Els vidres seran laminars de seguretat tipus SGG STADIP 66.2 incolor o similar,compuesto por dos vidrios de 6mm templat. de espesor units amb dos làmines de butiral de polivinil incolor de 0,38mm,clasificado 1B1 según norma UNE-EN 12600, con TL=85% ; g=0,71; RIE=8; U=5,5W/m²K y RW (C; Ctr)=37(-1;-3). S'inclou conjunt de gomes per a vidre i sellat de silicones per a vidres estructurals.	
			Ma d'obra	201,49
			Maquinaria	4,40
			Materials	57,46
			Suma la partida	263,34
			Costos indirectes 1,00%	2,63
			TOTAL PARTIDA	**265,973**
0042	04.08	M2	Remat de lateral de rampes i formació de sòcol amb xapa d'acer de 8mm de gruix amb pipetes de D12mm soldades per empotrades a obra ceràmica i fixades amb resines epoxídiques de dos components. Per remat de rampa de planta primera.	
			Ma d'obra	46,89
			Maquinaria	1,41
			Materials	6,97
			Suma la partida	55,27
			Costos indirectes 1,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA	**55,823**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0043	04.09	UT	Celras interior format per: (1) Estructura metàl.lica per a lluernari penjat. Formada per perfils d'acerinoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus "T" i rectangular de seccions i gruixos segons plànols de projecte. S'inclou formació de 28 punts d'unió articulada mitjançant platines de 6mm de gruix de dimensions i forma i forats segons detalls de projecte amb cargols d'acer inoxidable d'alta resistència (TAR) de diàmetre 16mm. Els punts dúnió articulada es col.locaran empotrats a cantell de llosa de formigó armat o a paret de mamposteria existent (paret de traç i plom irregular) mitjançant taladrat D25 per empotrat D20mm un mínim de 25cm, amb resines d'epoxi de dos components. S'inclouen els treballs de perforació dels perfils estructurals per a fixació de peces de subjecció dels vidres i l'arrancat localitzat de la protecció al foc existent a l'estructura principal metàl.lica en punts on es col.loca articulació. (2)creuetes d'acer inoxidable per a 4 ó 2 punts de fixació model.1460/028 ó 1461/028 d'alusystem o similar,col.locades en estructrua penjada al sostre d'acer inoxidable, segons detall de projecte i seguint especificacions de fabricant. (3)Vidres laminars de seguretat de dues llunes trempades, una incolora i l'altra translúcida , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral regulador d'entrada de llum. Amb cantells xamfranats i polits a les 4 cares. S'inclou formació de forats en disposició i nombre segons plànols de detall de projecte. Tot col.locat en creuetes per a fixació de vidres. Tot col.locat, muntat i ajustat a obra.	
			Ma d'obra	951,19
			Maquinaria	21,60
			Materials	8.340,75
			Suma la partida	9.313,54
			Costos indirectes 1,00%	93,14
			Arrodoniment	-0,01
			TOTAL PARTIDA	**9.406,675**
0044	04.09.01	ut	Estructura metàl.lica per a lluernari penjat. Formada per perfils d'acerinoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus "T" i rectangular de seccions i gruixos segons plànols de projecte. S'inclou formació de 28 punts d'unió articulada mitjançant platines de 6mm de gruix de dimensions i forma i forats segons detalls de projecte amb cargols d'acer inoxidable d'alta resistència (TAR) de diàmetre 16mm. Els punts dúnió articulada es col.locaran empotrats a cantell de llosa de formigó armat o a paret de mamposteria existent (paret de traç i plom irregular) mitjançant taladrat D25 per empotrat D20mm un mínim de 25cm, amb resines d'epoxi de dos components. S'inclouen els treballs de perforació dels perfils estructurals per a fixació de peces de subjecció dels vidres i l'arrancat localitzat de la protecció al foc existent a l'estructura principal metàl.lica en punts on es col.loca articulació.	
			Ma d'obra	286,00
			Maquinaria	21,60
			Materials	2.855,96
			TOTAL PARTIDA	**3.163,560**
0045	04.09.02	ut	Subministre i Col.locació de creuetes d'acer inoxidable per a 4 ó 2 punts de fixació model.1460/028 ó 1461/028 d'alusystem o similar,col.locades en estructrua penjada al sostre d'acer inox. segons detall de projecte i seguint especificacions de fabricant.	
			Ma d'obra	7,15
			Materials	59,31
			TOTAL PARTIDA	**66,460**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0046	04.09.03	m2	Subministre i col.locació de vidre laminar de seguretat de dues llunes trempades, una incolora i l'altra translúcida , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral regulador d'entrada de llum. Amb cantells xamfranats i polits a les 4 cares. S'inclou formació de forats en disposició i nombre segons plànols de detall de projecte.			
				Ma d'obra		7,73
				Materials		62,75
				TOTAL PARTIDA		**70,480**
0047	04.10	m2	Folrat de parament exterior amb planxa d'acer negre sobre estructura (inclosa) formada per muntants de 40x40x3 segons plànols projecte. Folrat amb xapa de 2mm i dos plegades amb desenvolupament de 1m. S'inclou projectat interior de 8cm de poliuretà projectat. Especejament segon plànols de fusteria (c1b). S'inclou treballs de polit de soldadures i neteja per aplicació de vernís incolor.			
				Ma d'obra		227,26
				Materials		101,96
				Suma la partida		329,22
				Costos indirectes	1,00%	3,29
				TOTAL PARTIDA		**332,512**
0048	04.11	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior i superior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a cantell de llosa d'escala			
				Ma d'obra		20,36
				Materials		43,54
				Suma la partida		63,90
				Costos indirectes	1,00%	0,64
				TOTAL PARTIDA		**64,539**
0049	05.01	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim			
				Ma d'obra		14,51
				Materials		13,22
				Suma la partida		27,73
				Costos indirectes	1,00%	0,28
				TOTAL PARTIDA		**28,007**
0050	05.02	m2	fixa Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus pladur foc o similar de 15mm de gruix i vora afinadda (BA), col.locat en mestres fixades perimetralment a parets ceràmiques i guies centrals reforçades amb baretes de suspenció, per a una alçada de celras no superior a 4m.			
				Ma d'obra		10,89
				Materials		10,30
				Suma la partida		21,19
				Costos indirectes	1,00%	0,21
				TOTAL PARTIDA		**21,402**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0051	05.022	ut	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat			
				Ma d'obra		8,38
				Materials		36,66
				Suma la partida		45,04
				Costos indirectes	1,00%	0,45
				TOTAL PARTIDA		**45,490**
0052	05.03	m2	fixa Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus pladur foc o similar de 13mm de gruix i vora afinada (BA), amb col.locació de 3 plaques per aconseguir resistencia a foc de 120min. i vora afinadda (BA), col.locat en mestres fixades perimetralment a parets ceràmiques i refoç de guies centrals amb baretes de suspenció, per a una alçada de celras no superior a 3m. S'inclou realització de tabica interior vertical.			
				Ma d'obra		10,89
				Materials		20,09
				Suma la partida		30,98
				Costos indirectes	1,00%	0,31
				TOTAL PARTIDA		**31,290**
0053	05.04	ut	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat			
				Ma d'obra		8,38
				Materials		68,12
				Suma la partida		76,50
				Costos indirectes	1,00%	0,77
				Arrodoniment		-0,01
				TOTAL PARTIDA		**77,265**
0054	05.08	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. S'inclou part proporcional de reglades per a sòcol.			
				Ma d'obra		5,16
				Materials		0,20
				Suma la partida		5,36
				Costos indirectes	1,00%	0,05
				TOTAL PARTIDA		**5,414**
0055	05.09	m2	Formació d'aresta, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 s'inclou col.locació de cantonera de PVC per a arestes amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm. Arestes en paraments verticals i horitzontals a més de 3m d'alçada.			
				Ma d'obra		3,33
				Materials		1,21
				Suma la partida		4,54
				Costos indirectes	1,00%	0,05
				Arrodoniment		-0,01
				TOTAL PARTIDA		**4,585**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0056	05.10	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1		
				Ma d'obra.....	11,82
				Materials.....	0,36
				Suma la partida.....	12,18
				Costos indirectes..... 1,00%	0,12
				TOTAL PARTIDA.....	**12,302**
0057	05.11	M2	Trasdossat vertical amb placa de guix laminat d'hidròfuga (H) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques en alçades de més de 3m.		
				Ma d'obra.....	6,97
				Materials.....	10,41
				Suma la partida.....	17,38
				Costos indirectes..... 1,00%	0,17
				TOTAL PARTIDA.....	**17,554**
0058	05.12	m2	Envà de plaques de guix laminat, format per estructura de muntants i canals de planxa d'acer galvanitzat amb perfileria simple reforçada, col.locats cada 40cm i acabat amb plaques de guix laminat (A) de 13mm de gruix en una cara.		
				Ma d'obra.....	8,39
				Materials.....	19,55
				Suma la partida.....	27,94
				Costos indirectes..... 1,00%	0,28
				TOTAL PARTIDA.....	**28,219**
0059	06.01A	ut	Fulla fixa ref.projecte C1a de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 337x202 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini. S'inclou escopidor interior amb xapa d'alumini del mateix acabat remat superior d'envà de 7cm.		
				Ma d'obra.....	108,00
				Materials.....	1.415,61
				Suma la partida.....	1.523,61
				Costos indirectes..... 1,00%	15,24
				TOTAL PARTIDA.....	**1.538,846**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0060	06.01B	ut	Porta tipus C1b, xapada amb acer negre de dimensions 100x210, inclòs tapetes d'acer, col.locada amb premarc metàl.lic, formada per: fulla de porta de DM formada per bestigui de fusta de pi amb interiors de niu d'abella acabat en les dos cares amb MDF hidròfug de 19mm de gruix i xapada (2 cares i cantells) amb xapa d'acer negre de 2mm de gruix col.locada adherida sobre la fulla de fusta. S'inclou tapetes de xapa d'acer, bisagres d'inoxidable per a grans càrregues, pany de seguretat de tres punts amb bombi envellidors i tots els mecanismes necessaris pel seu funcionament , tirador exterior d'acer inoxidable i aplacat de lletres d'acer inoxidable de 5cm d'alcçada i 2mm de gruix colocades adherides amb adhesiu extrafort. Tot acabat pintat amb tres capes de vernís incolor per a metalls i col.locat a obra pel seu correcte funcionament.	
			Ma d'obra.....	402,58
			Materials.....	757,39
			Suma la partida.....	1.159,97
			Costos indirectes..... 1,00%	11,60
			TOTAL PARTIDA.....	**1.171,570**
0061	06.02	ut	Porta de vidre batent d'eix desplaçat amb vidre trempat de 10mm de gruix amb forats per a col.locació de ferratges de mola de porta i maneta i pany. S'inclou: Pivot de porta per a ferratge de porta pivotant model IN81106 de JNF o similar. d'acer inox. AISI.304.Col.locat a marc metàl.lic de pas de porta. Kit de ferratge per a mola de porta de vidre (kit de 2peces) d'acer inox AINSI 304 per obertura de porta de doble acció amb obertura de 180º i fre a 90º. Molles de força ajustable amb una càrrega màxima d'obertura de 0,5kg, per a gruix de vidre de 8a 12mm. model IN81200 deJNF o similar. Mola de paviment per a portes batents, amb embellidor d'acer inoxidable, per a portes de pes màxim 120kg, velocitat ajustable per vàlbules hidràuliques model IN81200 de JNF o similar. I Kit de ferradura d'acer inoxidable per a porta de vidre de gruix 8-10mm, amb manetes en ambós costats per a bombií europeu,model IN20330DE de JNF o similar. S'inclou bombí amb format europeu i 5 còpies de claus, col.locació de testa per a pany d'acer inoxidable col.locat sobre marc metàl.lic.i maneta doble model IN000313 de JNF o similar. Dispositiu antipànic instal.lat a porta de vidre, d'acer inoxidable per a porta de una fulla. Inclòs pany i maneta d'obertura desde exterior, maneta placa, bombí i joc de 3 claus inclosos. model IN20912KBC de JNC o similar.	
			Ma d'obra.....	29,56
			Materials.....	741,54
			Suma la partida.....	771,10
			Costos indirectes..... 1,00%	7,71
			TOTAL PARTIDA.....	**778,811**
0062	06.03	ut	Fulla oscil.lant ref.projecte C3 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 100x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aillant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.	
			Ma d'obra.....	41,98
			Materials.....	446,45
			Suma la partida.....	488,43
			Costos indirectes..... 1,00%	4,88
			TOTAL PARTIDA.....	**493,314**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0063	06.04	ut	er Porta corredera d'apertura automàtica, de dues fulles per a llum d'obra de 156x230cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior d'alumini model T35 de manusa o similar, llinda amb mecanismes d'operació model visio 125 de manusa o similar, format per a grup universal amb dos motors trifàsics de corent altera alimentats a partir de red monofàsica 230v/50Hz (115V/60Hz en opció); encoder magnétic de posición, velocitat i sentit de gir; panell electrònic de control con microprocessador de 16 bits, auto-supervisió de funcionamiento, y sistema de gestió de los motores con tecnología inverter y variació de voltaje i variación de frecuèncai independient (VVVF); transmisión "Direct Drive" mitjançant acoplament directe de motor a la corretja de transmissió (sense reductor); desplaçament de les fulles amb sistema de braços creuats, amb dos carrets porta fulles amb 3 rodes, i un braç d'arrastrat per a cada fulla mòbil; un sistema de bateries d'emergencia para provocar l'obertura o tancament de les fulles en cas de fallada de subministrament elèctric de corrient (configurable per l'usuari); un selector de maniobra que permet escollir entre els següents modes d'operació: automátic, obert, tancat o noméssortida y obertura reduïda. Aquest selector de maniobra estarà equipat amb display digital d'avís a lúsusari de qualsevol anomalia i permet regular els diferents paràmetres de funcionament de la porta. S'inclou la instal.lació (empotrada) del selector de maniobra a taulell de planta baixa del museu. Els següents paràmetres es poden configurar de forma independent: velocitat d'obertura entre 0 i 100 cm/s per fulla; velocitat de tancament entre 15 y 40 cm/s; força de tancament entre 40 y 140 N; pausa oberta; tancament temporitzat; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera i obertura reduïda. Todo ubicat en un xassis d'alumini extruït de 125 mm d'alt i 180 mm de profunditat. Les Fulles seran Transparents tipus T35 de MANUSA o similar, compostes per un plinto encolable superior de 60 mm d' altura x 35 mm de gruix. El tipus de vidres serà laminado 10 (5+5) transparente. S'inclou: bateries antipànic d'emergència per assegurar l'obertura de les portes en cas d'una caiguda de tensió o activació d'alarmes d'incendi. Radar Planar, per ordenar l'obertura de la porta al detectar moviment, Fotocèdul.les de seguretat situadas en els dos laterales de la porta. Pany electromecànic automático para bloquejar l'obertura de la porta. Clau exterior, que permite l'obertura de la porta desde l'exterior mitjançant clau I Interfaç MANUSA o similar, que permet comunicar la puorta amb els elementos de gestión externos. Instal.lació Elèctrica de la porta des de línia deixada a brancal de porta, instal.lació de display a taulell d'entrada . S'inclou també la col.locació amb resina epoxi de doble component, de xapa metàl.lica a dintell de paret de mamposteria per possibilitar la col.locació del xassis d'alumini de 120x180mm	

Ma d'obra.....		286,00
Materials.....		2.670,09
Suma la partida.....		2.956,09
Costos indirectes.....	1,00%	29,56
TOTAL PARTIDA.....		**2.985,651**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0064	06.05	ut	Fulla fixa ref.projecte C5 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 150X250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.	

Ma d'obra		64,92
Materials		686,29
Suma la partida		751,21
Costos indirectes	1,00%	7,51
TOTAL PARTIDA		**758,722**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0065	06.06	ut	Porta corredera d'apertura automàtica, de dues fulles per a llum d'obra de 102x230cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior d'alumini model T35 de manusa o similar, llinda amb mecanismes d'operació model visio 125 de manusa o similar, format per a grup universal amb dos motors trifàsics de corent altera alimentats a partir de red monofàsica 230v/50Hz (115V/60Hz en opció); encoder magnétic de posición, velocitat i sentit de gir; panell electrònic de control con microprocessador de 16 bits, auto-supervisió de funcionamiento, y sistema de gestió de los motores con tecnología inverter y variació de voltaje i variación de frecuèncai independient (VVVF); transmisión "Direct Drive" mitjançant acoplament directe de motor a la corretja de transmissió (sense reductor); desplaçament de les fulles amb sistema de braços creuats, amb dos carrets porta fulles amb 3 rodes, i un braç d'arrastrat per a cada fulla mòbil; un sistema de bateries d'emergencia para provocar l'obertura o tancament de les fulles en cas de fallada de subministrament elèctric de corrient (configurable per l'usuari); un selector de maniobra que permet escollir entre els següents modes d'operació: automátic, obert, tancat o noméssortida y obertura reduïda. Aquest selector de maniobra estarà equipat amb display digital d'avís a lúsusari de qualsevol anomalia i permet regular els diferents paràmetres de funcionament de la porta. S'inclou la instal.lació (empotrada) del selector de maniobra a taulell de planta baixa del museu. Els següents paràmetres es poden configurar de forma independent: velocitat d'obertura entre 0 i 100 cm/s per fulla; velocitat de tancament entre 15 y 40 cm/s; força de tancament entre 40 y 140 N; pausa oberta; tancament temporitzat; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera i obertura reduïda. Todo ubicat en un xassis d'alumini extruït de 125 mm d'alt i 180 mm de profunditat. Les Fulles seran Transparents tipus T35 de MANUSA o similar, compostes per un plinto encolable superior de 60 mm d' altura x 35 mm de gruix. El tipus de vidres seseran laminats 10mm (5+5) transparente. S'inclou: bateries antipànic d'emergència per assegurar l'obertura de les portes en cas d'una caiguda de tensió o activació d'alarmes d'incendi. Radar Planar, per ordenar l'obertura de la porta al detectar moviment. Fotocèdul.les de seguetat situadas en els dos laterales de la porta. Pany electromecànic automático para bloquejar l'obertura de la porta. Clau exterior, que permite l'obertura de la porta desde l'exterior mitjançant clau I Interfaç MANUSA o similar, que permet la comunicació , que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos. Instal.lació Elèctrica de la porta des de línia deixada a brancal de porta, instal.lació de display a taulell d'entrada . S'inclou també la col.locació amb resina epoxi de doble component, de xapa metàl.lica a dintell de paret de mamposteria per possibilitar la col.locació del xassis d'alumini de 120x180mm	

Ma d'obra		286,00
Materials		3.274,93
Suma la partida		3.560,93
Costos indirectes	1,00%	35,61
TOTAL PARTIDA		**3.596,539**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0066	06.07	ut	Fulla fixa ref.projecte C5 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 170X250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.	
			Ma d'obra	71,94
			Materials	776,92
			Suma la partida	848,86
			Costos indirectes 1,00%	8,49
			TOTAL PARTIDA	**857,349**
0067	06.08	ut	Porta exterior ref. proj C8 format per perfileria de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de de 60x100cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Part interior amb panell format per alumini texturitzat color especial amb nucli de poliestiré de 20mm. S'inclou pany i ampit de planxa d'alumini acabat texturitzat color especial amb dos plecs	
			Ma d'obra	14,05
			Materials	228,04
			Suma la partida	242,09
			Costos indirectes 1,00%	2,42
			TOTAL PARTIDA	**244,511**
0068	06.09	ut		
			Ma d'obra	2,90
			Materials	21,76
			Suma la partida	24,66
			Costos indirectes 1,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA	**24,907**
0069	06.10	ut	Puerta prefabricada d'acer galvanitzat per a llum d'obra de 80x200cm, fabricada amb dos xapes d'acer galvanitzat reomplertes de poliuretà formant un cos compacte, amb aillament tèrmic, de tancament hermmètic, preparada per anar a l'exterior. Amb pany i clau.	
			Ma d'obra	8,09
			Materials	52,25
			Suma la partida	60,34
			Costos indirectes 1,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA	**60,943**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0070	07.01C	m2	Parquet flotant, Parquet flotant, laminat tipus LPU 1286 roure vintage fosc de quick steep o similar, de 205 cm de llarg, 20,5 cm d'amplada i 9,5 mm de gruix, amb un comportament a foc certificat de Cfl-S1 o superior. col.locat amb sistema uniclick segons indicacions de fabricant sobre barrera de valor amb film de polietilè -100 de 2mm i espuma d'anivellació tipus gutex happy step de 6mm de gruix o similar.	
			Ma d'obra	7,98
			Materials	29,78
			Suma la partida	37,76
			Costos indirectes 1,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA	**38,138**
0071	07.02	ut	Aplacat de parament vertical de mes de 3m d'alçada, amb tauler defibres de fusta i resines sintètiques MDF, de 19mm de gruix i 800Kg/m3 de densitat, xapat (inclòs cantells vistos) amb fusta de mable acabat envernissat. Col·locat adherit sobre envà format per muntants i rastrells de fusta de pi de flandes, segons especejament de plànols de projecte. S'inclou les entregues horitzontals en dintell de porta, per entregar a guia oculta de porta corredera,formació de dintell de fusta de 3,50m de llar format per fusta massisa de pi de dimensions12x20cm, i entregue d'aplacat a bigues tauló de fomrigó co.locades cada 60cm a partir de 2,92m d'alçada.(portes practicables i correderes no incloses)	
			Ma d'obra	137,68
			Materials	740,35
			Suma la partida	878,03
			Costos indirectes 1,00%	8,78
			TOTAL PARTIDA	**886,810**
0072	07.03	m2	Aplacat de parament vertical de fusta a menys de 2,50m d'alçada, amb panelat de fusta format per tauler de fibres de fusta MDF hidròfug de 19mm de gruix, acabat pintat lacat,col.locat adherit sobre muntants i rastrells de fusta de pi de flandes fixats a parament ceràmic. Junte de panells segons especejament de plànols de porjecte. S'inclou lacat de cantells vistos de panell, formació de brancals verticals i llindes horitzontals en perímetres de portes d'ascensor. El treballs de lacat es realitzaran amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantía minima de 0,5kg/m2. Tot col.locat i ajustat a mida en obra.	
			Ma d'obra	52,44
			Materials	17,14
			Suma la partida	69,58
			Costos indirectes 1,00%	0,70
			TOTAL PARTIDA	**70,276**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0073	07.04	m2	Panalats tipus A3i A5 de projecte formats per aplacat de parament vertical de fusta a menys de 3,50m d'alçada, amb tauler de fibres de fusta MDF acabat pintat lacat,col.locat adherit sobre rastrells fixats a parament ceràmic segons especejament de plànols de porjecte. Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques MDF ignífug (b-S2-do), de 19mm de gruix i 800Kg/m3 de densitat, tallat i mida i acabat pintat a taller per a posterior col.locació a obra. Pintura de laca es realitzarà amb una capa de fons tipus Valpon F240 proceso ignífugopig.004 140240 o similar amb un gramatge mínim de 150gr/m2 i dos d'acabat amb laca tipus valpon A proceso ignífugo pig. 004 bco o similar amb un gramatge mínim de capa de 150gr/m2. En tot cas el conjunt acabat pintat presentarà un comportament millorat a foc de C-S2-D0. (base de laca es realitzarà i laca tipus 161540 Valpon A-SMT i 161543 Valpon A-BD) o similars per aconseguir un comportament a foc de l'element acabat (MDFignífug acabat lacat)de C-S2-d0 . Col.locat adherida sobre rastrells fixats a parament ceràmic, amb especejament segons plànols de projecte. S'inclou lacat de cantells de panell, formació de brancals verticals i llindes horitzontals en perímetres de portes d'ascensor, part proporcional d'aplacat de portes integrades amb aplacat així com el pintat de laca dels cantells dels taulers.	
			Ma d'obra.....	52,08
			Materials.....	26,57
			Suma la partida.....	78,65
			Costos indirectes..... 1,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA.....	**79,437**
0074	07.05	m2	Aplacat de parament vertical de fusta a mès de 6m d'alçada, amb tauler de fibres de fusta MDF acabat pintat lacat,col.locat adherit sobre rastrells de fusta de pi de 50x30mm fixats a parament ceràmic segons especejament de plànols de porjecte. Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques MDF ignífug (b-S2-do), de 19mm de gruix i 800Kg/m3 de densitat, tallat i mida i acabat pintat a taller per a posterior col.locació a obra. Pintura de laca de poliuretà, amb una capa de fons de gramatge mínim 100gr/m2 i una d'acabat de mínim 60gr/m2. (base de laca i laca tipus 161540 Valpon A-SMT i 161543 Valpon A-BD) o similars per aconseguir un comportament a foc de l'element acabat (MDFignífug acabat lacat)de C-S2-d0 . Col.locat adherida sobre rastrells fixats a parament ceràmic, amb especejament segons plànols de projecte. S'inclou el pintat de laca dels cantells dels taulers.	
			Ma d'obra.....	62,80
			Maquinaria.....	33,57
			Materials.....	28,43
			Suma la partida.....	124,80
			Costos indirectes..... 1,00%	1,25
			TOTAL PARTIDA.....	**126,048**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0075	07.06	ut	Porta de fusta tipus P1 per a llum de pas de 90x230cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en cara interior per MDF de 19mm acabada lacada (inclos cantells de MDF+bestigui,) i cara exterior formada per MDF -de major dimensions que bestigui i MDF de cara interior (formant galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada) xapada (inclos cantos) amb fusta de maple acabada vernissada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. S'inclou treballs de lacat i vernissat amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantia minimia de vernís o locaca de 0,5kg/m2. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.	
			Ma d'obra	300,59
			Materials	260,22
			Suma la partida	560,81
			Costos indirectes 1,00%	5,61
			TOTAL PARTIDA	**566,418**
0076	07.07	ut	dePorta corredera de fusta xapada de maple acabada vernissada formada per: (1) guia tipus clos nk 60 retract o similar d'entre 3 a 6m de longuitud,d'alumini natural, i dos jocs d'accessoris per a porta tipus clos nk 60 retract o similar (2) perfil estructural d'acer tipus "L" de 80x80 perforat per a fixació mecànica a pret de fabrica de rajol de rodó D12 fixat amb resines epoxi do doble component d'ús estructural.i posterior soldat a perfil L. (3) Conjunt de dos fulles de porta corredera de dimensions aproximades 180x245x4cm formades amb panells de MDF de baixa densitat de 40mm de gruix tipus finlight o similar, amb reforç superior i inferior de fusta de pi de flandes de primera qualitat, acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de mable acabada vernissada, amb tres capes de vernís i un rendiment aproximat de 0,5kg/m2. formació de forats per col.locació de caçoletes, guia i accessoris tipus clos NK 60 retract i la formació de galze inferior en cantells inferiors de la fulla de la porta per pass de fulla en guia de porta corredera. S'inclouen tiradors encastat per a porta corredera d'acer inoxidable tipus IN16.416 de JNF o similar. Tot muntat a obra pel seu correcte funcionament.	
			Ma d'obra	144,63
			Maquinaria	0,84
			Materials	843,04
			Suma la partida	988,50
			Costos indirectes 1,00%	9,89
			Arrodoniment	-0,01
			TOTAL PARTIDA	**998,385**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0077	07.08	ut	Porta de fusta tipus P2 per a llum de pas de 70x210cm amb pany i clau, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada, inclòs visagres d'acer inoxidable (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (5) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs. S'inclou treballs de lacat i vernissat amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantia minimia de vernís o locaca de 0,5kg/m2. Tot col.locat i muntat pel seu correcte funcionament segons plànols de projecte i porta ajustada a pla vertical de panelat A2	

Ma d'obra		324,67
Materials		187,22
Suma la partida		511,89
Costos indirectes	1,00%	5,12
TOTAL PARTIDA		**517,009**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0078	07.09	ut	Porta de fusta tipus P3 per a llum de pas de 90x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. S'inclou treballs de lacat amb una capa de fons i dos d'acabat per un comportament millorat a foc de Cs2-d0. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.	

Ma d'obra		333,96
Materials		225,86
Suma la partida		559,82
Costos indirectes	1,00%	5,60
TOTAL PARTIDA		**565,418**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0079	07.10	ut	Porta corredera de dos fulles de vidre trempat de 10mm per una llum total de 456x292 formada per una fulla fixe visisble de 206x292 i una fulla corredera de 260x292. Col.locada amb guia Roll Glas 175 Expert de klein o Similar. S'inclou guia de perfil guia de sostre, perfil inferior i galeria d'alumini d'acabat amb alumini acabat silver marinier, un joc d'accessoris roll glas 175 expert de klein o similar, tirador per a vidre, d'acer inoxidable, xamfranat i polit de cantells de vidre, foradat de vidre per a col.locació de tirador i tapeta d'alumini acabat silvier marinier per entrega de paviment de fusta a cada costa de gui inferior. S'inclou entrega de vidre fixa a armari fet a mida.	
			Ma d'obra	119,53
			Maquinaria	0,76
			Materials	1.543,43
			Suma la partida	1.663,73
			Costos indirectes 1,00%	16,64
			TOTAL PARTIDA	**1.680,367**
0080	07.11	ut	Porta de fusta tipus P5 per a llum de pas de 80x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. S'inclou treballs de lacat amb una capa de fons i dos d'acabat per un comportament millorat a foc de Cs2-d0. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.	
			Ma d'obra	311,81
			Materials	208,29
			Suma la partida	520,10
			Costos indirectes 1,00%	5,20
			TOTAL PARTIDA	**525,301**
0081	07.12	m	Sòcol de 10cm d'alçada, format per Tauler MDF hidròfug de 19mm de gruix, treballat a taller, acabat lacat, amb una capa de fondo i dos capes d'acaba, amb un gramatge per capa de 150g/m2. Col.locat adherit amb adhesiu a base de goma de neopré d'alta adherència inicial i us de puntes d'acer galvanitzat en zones localitzades.	
			Ma d'obra	5,08
			Maquinaria	0,18
			Materials	1,29
			Suma la partida	6,55
			Costos indirectes 1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA	**6,616**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0082	07.13	ut	Armari tipus A1, amb interiors de melamina, acabat folrat amb xapa d'acer i sis portes practicables de vidre, segons plànols de fusteria, de 259cm de llarg, 275cm d'alt i 44cm d'ample, format per: (1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat (2) Conjuntde 3 mòduls de fusta xapada de melamina de dimensions aproximades 82x265cm, amb lleixes interiors de vidre cada 40cm, col.locats a interior d'estructura metàl.lica. (3) Tres conjunts de dos portes practicables de vidre trempat de 8mm de gruix de dimensions aproximades d'una porta de 39x250cm, inclòs bisagres d'acer inoxidable per a vidre per deixa les fulles de vidre al mateix plom del marc folrat de xapa d'acer, així com tiradors d'acer inoxidable per fulles de vidre. (4) Estructura metàl.lica de 40x40cm de secció per base de posterior folrat de xapa d'acer. (5) Folrat d'armari de xapa d'acer negre de 4mm de gruix,a laterals, tap superior, darrera i marcs frontals acabat amb protector antioxidant incolor. S'inclou treballs d'entrega i ajustat a estructura metàl.lica per a folrat de pilar de façana i entrega de fusteries exterior C1a i C1b. Tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament. (6) PPintat de xapes d'acer amb vernís incolor per a metalls amb tres capes d'acabat.	
			Ma d'obra.....	306,07
			Materials.....	2.392,26
			Suma la partida.....	2.698,32
			Costos indirectes..... 1,00%	26,98
			TOTAL PARTIDA.....	**2.725,303**
0083	07.14	ut	Armari tipus A2, segons plànols de fusteria, de 272cm de llarg, 292cm d'alt i 44cm d'ample de forma trapezoidal en planta, interior de melamina i acabat lacat, feta a mida, format per: (1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat (2) Dos bucs interior de melamina, de planta trapezoidal i dimensions segons plànols de fusteria, amb lleixes mòbils interiors de melamina de forma trapezoidal cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida. (3) Dos conjunts de dos portes practicables de MDF de 19mm acabat lacat, per a dimensions aproximades d'una porta de 61,5x 277cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. Col.locades acabades al mateix pla de tapetes d'acabat. (4) Lateral i Tapetes amb MDF de 19mm acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra, i a vidre fixe de porta interior P4. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes frontals i laterals i per entrega de parament de vidre tipus P4. Tot col.locat i ajustat per un correcte funcionament.	
			Ma d'obra.....	111,79
			Materials.....	2.152,24
			Suma la partida.....	2.264,03
			Costos indirectes..... 1,00%	22,64
			TOTAL PARTIDA.....	**2.286,670**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0084	07.15	ut	Armari tipus A3, segons plànols de fusteria, de 4224m de llarg, 292cm d'alt i 42cm de fons de forma trapezoidal, format per: (1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2)Dos bucs rectangulars de 134x282cm i 130x282cm i un modul de planta trapezoidal de 132x282cm, tots de 42 cm de fons, de melamina amb lleixes mòbils interiors de melamina cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida i sobre bàse de sòcol. (3) Tres conjunts de dos portes practicables amb marc perimetral de MDF acabat lacat amb vidre interior de stadip 3+3, per a dimensions aproximades d'una fulla de porta de 66x 282cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (4) Tapetes frontals i un lateral de laterals amb MDF de 19mm de gruix acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra,i a folrat vertical de paret. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes frontals i laterals. Tot col.locat i ajusta a obra pel correcte funcionament.	
			Ma d'obra.....	167,69
			Materials.....	2.382,38
			Suma la partida.....	2.550,07
			Costos indirectes..... 1,00%	25,50
			TOTAL PARTIDA.....	**2.575,571**
0085	07.16	ut	Armari tipus A4, segons plànols de fusteria, de 375m de llarg (part vista), 292cm d'alt i 42cm de fons de forma en planta trapezoidal, amb interior melamina acabat lacat amb portes de vidre, format per: (1) Base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2) Dos bucs trapezoidals de dimensions aproximades (verue plànols de fusteria i d'acabats) de 117x282cm i 131x282cm i un tercer buc de planta trapezoidal de 121x282cm, tots de 42 cm de fons, de melamina amb lleixes mòbils interiors de melamina de forma rectangular o trapezoidals- segons mòdul- cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida i sobre bàse de sòcol. (3) Tres conjunts de dos portes practicables amb marc perimetral de MDF hidròfug acabat lacat amb vidre interior de stadip 3+3, per a dimensions aproximades d'una fulla de porta de 57x 282cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (4) Tapetes frontals amb MDF hidròfug de 19mm acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes. tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament.	
			Ma d'obra.....	223,58
			Materials.....	2.311,68
			Suma la partida.....	2.535,26
			Costos indirectes..... 1,00%	25,35
			TOTAL PARTIDA.....	**2.560,613**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0086	07.17	ut	Armari tipus A5, segons plànols de fusteria, de 383cm de llarg, 292cm d'alt i 44cm d'ample de forma en planta trapezoidal, fet a mida amb interiors de melamina, acabat lacat, format per: (1) Base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat. (2) Dos bucs de melamina, de forma en planta trapezoidal, de dimensions aproximades 121x235cm i 126x235cm i un buc de melamina de forma rectangular de 124x235cm, tots de 40cm de fons, segons plànols de fusteria i planta d'acabats, amb lleixes interiors de melamina de forma trapezoidal/rectangular segons mòdul cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida i sobre bàse de sòcol. (3) Tres conjunts de dos portes practicables de MDF de 19mm de gruix acabat lacat, per a dimensions aproximades d'una porta de 60x 235cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (4) Tapetes frontals amb MDF de 19mm de gruix acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes per entrega a paraments de pedra. Tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament.	

Ma d'obra		167,69
Materials		2.311,68
Suma la partida		2.479,37
Costos indirectes	1,00%	24,79
TOTAL PARTIDA		**2.504,164**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT

0087 07.18 ut Vitrina de fusta de MDF acabada lacada i portes correderes de vidre, de dimensions aproximades de 338cm de llargada, 215cm d'alçada i 30 cm de fons, formada per:
(1) Base de fusta per a sòcol inferior de 10cm d'alçada de fusta de MDF hidròfug de 19cm, reculat del pla d'acabat de portes d'armari per posterior aplacat de sòcol d'acabat.
(2) Dos mòduls rectangulars de dimensions aproximades 169x205 i 30 cm de fons, de MDF ignífug acabat lacat en cares interiors, exteriors vistes i cantells vistos amb laca amb comportament a foc millorat (C-S2-d0) amb regates interiors per a col.locació de tres muntants verticals de vidre trempat de 8mm de gruix, cantells xamfranats i polits (inclosos), lleixes interiors cada 40cm de vidre amb cantells xamfranats i polits.
(3) 4 Fulles de vidre per formar porta corredera, de vidre trempat de 8mm amb cantells xambranats de dimensions aproximades: 2 ut de 85x195cm i 2 ut de 90x195cm, col.locades en guia superior (peca entera) inclosa tipus Clos Glass 80 amb 2 jocs de roller clos glass 80 + dos jocs de perns de regulació clos glass 80 + dos jocs de mordasses de suspensió clos gloss 80, guia i mecanismes de kleinibèrica o similar.
(4) Tapeta superior (de 15cm d'alçada aproximada)per a tapat de guia superior i mordasses de portes de vidre i quia inferior (5cm d'alçada aproximada) per a tapat de guies inferior, acabades pintades lacades inclos cantells. Tapa superior d'una sola peça acabada lacada.
(5) Conjunt de ferramenta de suports d'estants de vidre (col.locats cada 40cm) per a conjunt de lleixes de vidre (col.locació vidre-vidre i vidre fusta) amb peces d'acer inoxidable així com conjunt de panys amb clau d'acer inoxidable format per: un pany amb clau per a tancament de vidre amb vidre i dos panys amb clau per a tancament de porta vidre-fusta.
Tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament.

Ma d'obra		156,88
Materials		2.492,59
Suma la partida		2.649,47
Costos indirectes	1,00%	26,49
Arrodoniment		0,01
TOTAL PARTIDA		**2.675,965**

0088 07.19 ut Moble per a taulell de fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís de comportament millorat a foc, tipus A7b segons plànols de fusteria format per:
(1) 4 bocs de melamina de dimensions aproximades de 140cm de llargada, 73cm d'alcada i 60cm d'ample, aumb un mintant interior central, amb guies incorporades (incloses),per a portes correceres, tipus roll 42 de klein, interior de buc amb taladrat tipus cremallera per a col.locació d'una lleixa de melamina. S'inclou cantells vistos xapats de melamina. i base de fusta inferior de 10cm d'alçada, per a posterior aplacat de sòcol, format per dos travessers de 140cm de llargada i 10cm d'alçada de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat.
(2) Conjunt de 8 portes correderes per a buc inferior de melamina, de dimensions aproximades de fulles de 61x72cm formades per MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou subministre i col.locació de 8 joc de coixinets de boles per a guia tipus roll42 de klein o similar per porta i 8 tiradors d'acer inoxidable.
(3) Conjunt de 8 portes correderes per sobre buc de melamina, de dimensions aproximades de fulles de 42x72cm formades per MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou subministre i col.locació de 8 joc de coixinets de boles per a guia tipus roll42 de klein o similar per porta i 8 tiradors d'acer inoxidable.
(4) Un boc de fusta de melamina, de dimensions aproximades de 40cm

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT

de llargada, 60cm de fons i 73cm d'alçada i base de fusta inferior de 10cm d'alçada, per a posterior aplacat de sòcol, format per dos travessers de 140cm de llargada i 10cm d'alçada de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat.
(5) Faldó davanter de fusta de MDF de 19mm acabat xapat amb fusta de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou formació de galze superior acabat xapat i envernissat en faldó davanter per entrega a vidre trempat de 8mm. Faldó format per 3 peces de dimensions aproximades 280x67cm / 320x67cm / 62x67(cantells vistos xapats i vernissats)
(4) Faldó superior de fusta de MDF ignífug de 19mm acabat xapat amb fusta de maple acabat verinssat amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou col.locació de guies inferior per a portes correderes superiors amb guies tipus roll.42 de klein o similar. Faldó format per dos peces de dimensions aproximades 67x280cm i 67x320cm (cantells vistos xapats i vernissats)
(6) Estructura superior de fusta massisa de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug de comportament millorat a foc D-S2-d0, de 80x40mm de secció aproximada amb guies superior (incloses) tipus roll 42 de klein o similar incorporades en muntant horitzontal i muntants verticals cada 140cm . S'inclou col.locació en part superior de modul inferior.
(7)Tapetes per a cantell perimetrals de bucs de melamina amb MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0.
(8) Tap superior de vidre de longuitud total 6,04m amb forma de "L", amb frontal de 45cm d'alçada i superior de 62cm d'ample, amb vidre laminat 4+4mm de gruix amb cantells xambranats i polits i unió amb adhesiu especial per a unions de vidre amb enduriment amb ultraviolats.
(9) Un bocs de melamina de dimensions aproximades de 185cm de llargada, 120cm d'alcada i 60cm d'ample, amb 2 muntants interiors amb guies incorporades (incloses)(dos guies superiors i dos guies inferiors),per a portes correceres, tipus roll 42 de klein, interior de buc amb taladrat tipus cremallera per a col.locació d'una lleixa de melamina. S'inclou cantells vistos xapats de melamina. i base de fusta inferior de 10cm d'alçada, per a posterior aplacat de sòcol, format per dos travessers de 185cm de llargada i 10cm d'alçada de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat.
(10) Conjunt de 3 portes correderes per a buc de 185x120x62, de dimensions aproximades de fulles de 65x105cm formades per MDF de 19mm de gruix acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. S'inclou subministre i col.locació de tres joc de coixinets de boles per a guia tipus roll42 de klein o similar per porta i tres tiradors d'acer inoxidable.
(10) Faldó davanter i dos laterals a col.locar sobre buc de 185x110 de fusta de MDF de 19mm acabat xapat amb fusta de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug amb comportament millorat a foc C-S2-d0. Faldó davanter format per peça de dimensions aproximades de 189x112cm i faldons laterals amb peces de dimensions aproximades 62x112(cantells vistos acabats xapats i vernissats)
(11)Porta de fusta de castanyer acabada xapada i vernissada de dimensions aproximades de 70x112x4cm formada per dos MDF de 19mm acabat xapat i envernissat amb vernís ignífug (totes les cares i cantells) amb xerneres tipus va i bé.
(12)Sobre taulell de castanyer acabat vernissat de dimensions aproximades de 72x62cm format per MDF de baixa densitat de 40mm degruix tipus finlight o similar acabat xapat i vernissat amb vernís ignífug (totes les cares i cantells) S'inclou bisagres ocultes d'acer inoxidable tipus IN05051.60 de JNF o similar.
(13)Mòdul de taulell fet a mida de dimensions aproximades 64x62x120 i forma trapezoidal en planta, fet a mida, acabat xapat de castanyer envernissat amb vernís ignífug, format per : estructura amb rastrells i muntants de fusta de Pi de flandes de primera qualitat sobre base d'aglome-

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT

rat de dimensions aproximades de 62x62x106 folrat amb faldó davanter i lateral de fusta de MDF de 19mm acabat xapat (cantells vistos inclo-ses) amb fusta de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug i faldó superior de fusta de 4cm format per dos MDF de 19mm acabat xapat (cantells vistos inclosos) amb fusta de castanyer acabat verinssat amb vernís ignífug S'inclou treballs d'ajustat per empotrat de mòdul a paret i encaixos a faldó per a col.locació de bisagres ocultes.
S'inclou els treballs de muntatge, unió i ajustat a obra dels diferents mò-duls, la col.locació de portes correderes, de l'estructura de fusta massi-sa superior en moduls de melamina, la col.locació de "L" de vidre, porta de va i bé, sobretaulell i mòdul de taulell empotrat, per un correcte fun-cionament del global del moble taulell. Els treballs de vernissat es realit-zaran amb aplicació de vernís ignífug tipus B77 de cedria o similar amb aplicació de tres capes, una primera de 200g/m2 i les dos restants de 150g/m2 per aconseguir un comportament millorat a foc de C-S2-D0.

Ma d'obra		649,28
Materials		4.622,88
Suma la partida		5.272,16
Costos indirectes	1,00%	52,72
TOTAL PARTIDA		**5.324,882**

0089 07.20 ut Moble de fusta de castanyer acabat vernís ignífug de 242x341x62 for-mada per:
(1) dos subestructures d'acer de dimensions aproximades de 119x351x53 formades per muntants i rastrells amb perfils tipus "L" tu-bolars, rectangulars... col.locats soldats, perfils foradats cada 40cm per posterior unió d'aplacat de fusta acabats pintats amb mini
(2) folrat exterior amb fusta de MDF de 19mm xapada (cantells inclo-sos) acabada vernissada amb vernís ignífug, amb peces de dimensions aproximades: 121x331 (4ut), 62x341 (1ut), 62x127(1ut), 242x62 (1ut), col.locat sobre estructura metàl.lica amb fixacions mecàniques
(3) Conjunt de lletres d'acer inoxidable de 20cm d'alçada, colocades amb adhesiu extra fort sobre folrat de fusta, segons especejament de plànols de projecte amb indicació: MUSEU ARQUEOLÒGIC

Ma d'obra		321,96
Maquinaria		72,44
Materials		1.488,31
Suma la partida		1.882,71
Costos indirectes	1,00%	18,83
TOTAL PARTIDA		**1.901,537**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0090	07.21	ut	Moble suspès de fusta de castanyer acabada vernissada amb vernís de comportament millorat a foc, tipus A7b segons plànols de fusteria format per: (1) buc de melamina per posterior folrat, de dimensions aproximades de 142cm de llargada, 105cm d'alcada i 36cm d'ample, de melamina, col.locat penjat sota forjat amb tacs i resines epoxi de dos components per a us estructural. (2) buc de melamina per posterior folrat, de dimensions aproximades de 132cm de llargada, 105cm d'alcada i 36cm d'ample, de melamina, col.locat penjat sota forjat amb tacs i resines epoxi de dos components per a us estructural. (3) estructura amb muntants i rastrells de pi de flandes de primera qualitat, formant caixó per a posterior folrat de dimensions de folrat acabat 94x54x40cm, col.locat penjat del forjat entre moduls de bucs de melamina, fixat amb tacs i resines epoxi de doble component per ús estructural. (4) estructura amb muntants i rastrells de pi de flandes de primera qualitat, formant caxió per a posterior folrat de dimensions de folrat acabat 40x50x105cm, a final de buc de melamina sobre cantonada de moble de taulell tipus A7s, col.locat penjat del forjat amb tacs i terines d'epoxi de dos components per a ús estructural. (5) 4 portes practicables de fusta de MDF de 19mm xapades (totes les cares i cantells) amb fusta de castanyer acabades vernissades amb vernís ignífug de dimensions aproximades 71x85cm (2unitats) i 66x85 (2 unitats) S'inclou bisagres i tiradors d'acer inoxidable. (6) folrat de conjunt de bucs amt fusta MDF de 19mm xapat amb fusta de castanyer, acabat vernissat amb vernís ignífug. El folrat serà amb peça entera de dimensions aproximades: 40x105cm (2unitats), 94x54cm (1ut), 40x105cm(1 ut), peça amb "U" per a frontal de tots els bucs de melamina folrats de longuitud total 408x110 amb buidat de 32x84cm. Tot muntat i ajustat a obra, deixant portes i folrat al mateix pla. Tot els treballs de vernissat seran amb vernís ignífug tipus B77 de cedria o similar amb aplicació de tres capes, una primera de 200g/m2 i les dos restants de 150g/m2 per aconseguir un comportament millorat a foc de C-S2-D0.	
			Ma d'obra.....	286,00
			Maquinaria.....	268,56
			Materials.....	1.036,31
			Suma la partida.....	1.590,87
			Costos indirectes..... 1,00%	15,91
			TOTAL PARTIDA.....	**1.606,779**
0091	07.22	ut	Moble per a barana d'escala tipus Bb de dimensions 60x230x10 acabat xapat amb xapa de coure format per: doble panell de MDF de baixa denstitat forrat de coure. Els panells de MDF de baixa densitat seran tipus finlight de 5cm de gruix o similar, reforçats amb pi de flandes i platines d'acer per a fixació a cantell de forjat, per unes dimensions d'acabat de 0,61x2,30m d'alçada. El xapat de xoure es realitzarà amb xapa de coure de 0,8mm plegada i s'encolarà a MDF de baixa densitat amb adhesiu epox de dos components tipus araldit standard o similar. S'inclou col.locació de platina d'acer de 40x10 al llarg del modul per fixació a cantell de la llosa d'escala amb resina epoxidica i platina d'acer per a posterior fixació de pipeta de barana d'escala.	
			Ma d'obra.....	221,18
			Maquinaria.....	0,15
			Materials.....	572,23
			Suma la partida.....	793,56
			Costos indirectes..... 1,00%	7,94
			TOTAL PARTIDA.....	**801,496**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0092	07.23	ut	Moble per a barana d'escala tipus Bb de dimensions 60x230x10 acabat xapat amb xapa de coure format per: doble panell de MDF de baixa denstitat forrat de coure. Els panells de MDF de baixa densitat seran tipus finlight de 5cm de gruix o similar, reforçats amb pi de flandes i platines d'acer per a fixació a cantell de forjat, per unes dimensions d'acabat de 0,61x2,30m d'alçada. El xapat de xoure es realitzarà amb xapa de coure de 0,8mm plegada i s'encolarà a MDF de baixa densitat amb adhesiu epox de dos components tipus araldit standard o similar. S'inclou col.locació de platina d'acer de 40x10 al llarg del modul per fixació a cantell de la llosa d'escala amb resina epoxidica i platina d'acer per a posterior fixació de pipeta de barana d'escala.	
			Ma d'obra	336,28
			Maquinaria	0,15
			Materials	1.102,23
			Suma la partida	1.438,66
			Costos indirectes 1,00%	14,39
			TOTAL PARTIDA	**1.453,047**
0093	07.24	ut	Panell vertical de 320x210x10, col.locat a plata primera, amb MDF acabat lacat, format per: estructura de muntants i rastrells de pusta de pi de 8cm de secció fixats mecànicament sobre forjat, folrat en totes les cares i cantells amb MDF ignífug de 19mm acabat lacat amb laca ignífuga amb comportament millorat a foc de Cs2-d0.	
			Ma d'obra	426,15
			Materials	493,20
			Suma la partida	919,35
			Costos indirectes 1,00%	9,19
			TOTAL PARTIDA	**928,544**
0094	07.25	ut	Porta de fusta tipus P3 per a llum de pas de 90x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.	
			Ma d'obra	234,05
			Materials	195,29
			Suma la partida	429,34
			Costos indirectes 1,00%	4,29
			TOTAL PARTIDA	**433,633**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0095	07.26	ut	Porta de fusta tipus P5 per a llum de pas de 80x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.	
			Ma d'obra	220,28
			Materials	180,29
			Suma la partida	400,57
			Costos indirectes 1,00%	4,01
			TOTAL PARTIDA	**404,576**
0096	08.01	m2	Pintat d'elements metàl.lics formats per : marcs d'acer en portes de pas, barana d'escala formada per muntants i xapa metàl.lica i base d'acer de barana de vidre, x amb pintura d'esmalt martelé d'alts oxids i gran adherència tiupus oxiron forja de titan o similar, aplicat amb rodet, amb 1 capa imprimació prèvia i 2 capes d'acabat sense imprimació prèvia. S'inclou treballs d'encintat perimetral per retallat de pintat.	
			Ma d'obra	5,32
			Materials	7,04
			Suma la partida	12,36
			Costos indirectes 1,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA	**12,484**
0097	08.02	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment i/o guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, i dues d'acabat .	
			Ma d'obra	2,34
			Materials	1,47
			Suma la partida	3,81
			Costos indirectes 1,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA	**3,848**
0098	08.03	m2	Pintat de repintat de parament vertical exterior de ciment (zona de formació de nova obertura en façana posterior), amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Es realitzarà del mateix color que la pintura existent.	
			Ma d'obra	2,34
			Materials	2,63
			Suma la partida	4,97
			Costos indirectes 1,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	**5,020**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0099	08.09	M2	Aillament de 8cm tipus XPS col.locat a interior de paret, entre mur de formigó i envà interior de totxana de cantell, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat.	
			Ma d'obra	0,73
			Materials	6,00
			Suma la partida	6,73
			Costos indirectes 1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA	**6,797**
0100	08.10	m2	Treballs de lligat de paret ceràmica a + de 3m d'alçada mitjançant lligat amb barres corrugades D10 a mur de formigó armat existent, consistent en la realització de 2 punts de lligat per metre quadrat de paret. S'inclou realització de forats en mur D12 i una profunditat de 10cm, per a col.locació de barilla corrugada D10 i unió mitjançant resines epoxi de dos components per a us estructural.	
			Ma d'obra	1,04
			Maquinaria	0,10
			Materials	1,40
			Suma la partida	2,54
			Costos indirectes 1,00%	0,03
			Arrodoniment	-0,01
			TOTAL PARTIDA	**2,565**
0101	08.11	m3	Formació de brancals i acabat de llindes a obertures de paret de carreus carejats, una vegada realitzats els treballs de desmuntatge de paret per a formació d'obertures, consistents en reblert interior amb paret de maó calat i entrega de paret nova de carreus a planxa metàl.lica a dos cares. S'inclou la formació de de dintells amb biguetes de bormigó pretensat (quantia 6bigues/dintell a F1,F2 i F3 i 4bigues/dintell a F4), formació de dintell amb doble bigueta metàl.lica tipus HEB-120 a F4 , la recuperació i neteja de pedra de l'enderroc per la formació de l'acabat exterior de la paret amb pedra de banyoles recuperada de l'enderroc, la formació de pilarets ceràmics a centre de parets existents, així com els e rejuntats de pedres amb morter amb pols de pedra de carreus.	
			Ma d'obra	140,74
			Maquinaria	0,34
			Materials	82,62
			Suma la partida	223,70
			Costos indirectes 1,00%	2,24
			TOTAL PARTIDA	**225,937**
0102	08.12	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6.S'inclou colocació perimetral de EPS de 10mm de gruix. Acabat de recrescut anivellat deixat de regle.	
			Ma d'obra	4,71
			Maquinaria	0,06
			Materials	2,61
			Suma la partida	7,37
			Costos indirectes 1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA	**7,444**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0103	08.13	m2	Arrebossat de parets interiors a menys de 3m d'alçada, acabades deixades de regle, amb morter de ciment portland 1:6.		
			Ma d'obra		12,52
			Maquinaria		0,02
			Materials		0,95
			Suma la partida		13,49
			Costos indirectes	1,00%	0,13
			Arrodoniment		0,01
			TOTAL PARTIDA		**13,625**
0104	08.14	m2			
			Ma d'obra		19,77
			Maquinaria		0,02
			Materials		1,00
			Suma la partida		20,79
			Costos indirectes	1,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA		**20,998**
0105	08.15	m2	Paviment de gres porcelànic de RAK CARÀMICS, model 9GPD-56R o similar de dimensions 30x60, col.locat a terços a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de color gris -CG2 (UNE-EN 13888). S'inclou part proporcional de sòcol		
			Ma d'obra		13,07
			Materials		16,84
			Suma la partida		29,91
			Costos indirectes	1,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA		**30,209**
0106	08.16	m2	Paviment de pedra de banyoles (travertil) deixat a tall de serra i sense polir, amb cantells rectes i gruix de 20mm. D'alta densitat amb poc porus. Format de peça de 1800 a 3200cm2. Col.locat a truc de maçeta amb morter mixt 1:2:10.		
			Ma d'obra		17,04
			Maquinaria		0,04
			Materials		49,83
			Suma la partida		66,91
			Costos indirectes	1,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA		**67,579**
0107	08.17	m2	Paviment de pedra de banyoles (travertil) amb porus tapat i polit, amb cantells rectes i gruix de 20mm. D'alta densitat amb poc porus. De preu alt. Format de peça de 1800 a 3200cm2. Col.locat a truc de maçeta amb morter mixt 1:2:10.		
			Ma d'obra		17,12
			Maquinaria		0,03
			Materials		59,28
			Suma la partida		76,43
			Costos indirectes	1,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA		**77,194**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0108	08.18	m2	Replà amb paviment de replà d'escala amb pedra de banyoles (travertíl) deixat a tall de serra i sense polir, amb cantells rectes i gruix de 30mm. D'alta densitat amb poc porus. De preu alt. Replà d'una sola peça format i dimensions aproximades (a verificar a obra mitjançant plantilles) de: Replà 1: forma trapezoidal (1,75/1,67)x1,46. Replà 2: 1,46x1,46, repla 3: 1,46x1,50.			
				Ma d'obra		14,80
				Maquinaria		0,04
				Materials		109,02
				Suma la partida		123,86
				Costos indirectes	1,00%	1,24
				TOTAL PARTIDA		**125,099**
0109	08.19	m	Revestiment de graò amb peces tallades a mida segons detall de projecte amb pedra calcària tipus pedra de banyoles (travertí) d'alta qualitat i alta densitat i poca quantitat de porus, amb tractament de tapat de porus acabat polit inclòs cantells.			
				Ma d'obra		14,46
				Maquinaria		0,02
				Materials		69,03
				Suma la partida		83,50
				Costos indirectes	1,00%	0,84
				Arrodoniment		-0,01
				TOTAL PARTIDA		**84,335**
0110	08.21	m2	Peça de paviment de format mitjà (no superior a 1,70m2) d'una sola peça amb pedra calcària tipus pedra de banyoles (travertí) de 30mm de gruix, d'alta qualitat i alta densitat i poca quantitat de porus, amb tractament de tapat de porus acabat polit. S'inclou forat per empotrat de mecanismes de portes de vidre.			
				Ma d'obra		14,80
				Maquinaria		0,04
				Materials		95,53
				Suma la partida		110,37
				Costos indirectes	1,00%	1,10
				TOTAL PARTIDA		**111,474**
0111	08.22	m	Formació de reglada de morter de ciment, de 10cm d'alçada, sobre parets de pedra per a base de col.locació de sòcol.			
				Ma d'obra		7,40
				Maquinaria		0,03
				Materials		1,50
				Suma la partida		8,93
				Costos indirectes	1,00%	0,09
				TOTAL PARTIDA		**9,019**
0112	08.23	m2	Envà de gruix 50 mm de peça ceràmica de gran format de 700x500x50 mm, per a revestir, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:8.			
				Ma d'obra		4,20
				Maquinaria		0,00
				Materials		3,56
				Suma la partida		7,76
				Costos indirectes	1,00%	0,08
				TOTAL PARTIDA		**7,838**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0113	08.24	M3	Treballs de reparació de volta de pedra, amb reposició de peces, amb carreus de pedra de banyoles col·locats amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició de les voltes originals. Peces a substituir de dimensions de 70x25x45cm per a un total de 21 peces. S'inclou treballs de formació de xindri i presa de plantilles in sittu per a formació dels carreus.			
				Ma d'obra		868,86
				Maquinaria		0,22
				Materials		50,09
				Suma la partida		919,16
				Costos indirectes	1,00%	9,19
				TOTAL PARTIDA		**928,352**
0114	08.25	M3	Carreus de pedra de banyoles per a reparació d'arc, tallat a mida seguint forma, proporcions i acabat de la peça igual que les peçes existents. S'inclou treballs de plantillat de peces seguint plànols de projecte i segons mides reals d'obra.			
				Ma d'obra		54,43
				Materials		271,99
				Suma la partida		326,42
				Costos indirectes	1,00%	3,26
				TOTAL PARTIDA		**329,684**
0115	08.26	m2	Paret de gruix variable i gruix aproximat de 60cm, formada per a amb maó calat de 190x140x100, categoria I,HD,segons norma UNE-En 771-1, presa amb morter de ciment portland CEM-I de dossificació 1:6, per a col.locació en zona de retirada de mur tipus spicatum.			
				Ma d'obra		61,49
				Materials		30,18
				Suma la partida		91,67
				Costos indirectes	1,00%	0,92
				TOTAL PARTIDA		**92,587**
0116	08.27	ut	Treballs d'ajuda de paleta a fusteria i instal.lacions de climatització, extracció i renovació d'aire, baixa tensió, fontaneria i ACS, Sanejament, il.luminació i telefonia per a forats per pas de tubs, realització de regates i tapat de regates, empotrats de caixes, armaris instal.lacions caixes per quadres, i tots els altres elements previstos en les instal.lacions, col.locació de premarcs			
				Ma d'obra		985,36
				Suma la partida		985,36
				Costos indirectes	1,00%	9,85
				TOTAL PARTIDA		**995,214**
0117	08.29	m	Treballs de neteja, rejuntat i fetet de parets de pedra que queden vistes en el centre d'estuis. S'inclou el rejuntat amb morter mixt de ciment blanc i colorant, i aplicació incolora d'acabat amb protector F de eslo o similar.			
				Ma d'obra		440,55
				Maquinaria		0,44
				Materials		100,67
				Suma la partida		541,66
				Costos indirectes	1,00%	5,42
				TOTAL PARTIDA		**547,077**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0118	09.01.01	m2	Ignifugat estructura metàl·lica R120, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials.		
			Ma d'obra		2,75
			Maquinaria		0,41
			Materials		8,90
			Suma la partida		12,06
			Costos indirectes	1,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA		**12,181**
0119	1.14.1	m	Tall amb disc a paviment ceràmic existent en planta baixa per posterior arrencada de paviment.		
			Ma d'obra		2,45
			Maquinaria		0,48
			TOTAL PARTIDA		**2,930**
0120	1.14.2	m2	Arrencada de paviment ceràmic existent pres amb morter de ciment, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.		
			Ma d'obra		4,85
			Maquinaria		0,35
			TOTAL PARTIDA		**5,200**
0121	1.14.3	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor. S'inclou tall de disc de solera i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
			Ma d'obra		12,94
			Maquinaria		3,62
			TOTAL PARTIDA		**16,560**
0122	1.14.4	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, a planta baixa de magatzems, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals, s'inclou neteja i retirada de les terres deixades a pati exterior		
			Ma d'obra		55,84
			TOTAL PARTIDA		**55,840**
0123	1.14.5	m3	Aportació de terra tolerable per a replè de rases per a pas d'instal.lacions, amb compactació de terra amb picó vibrant.		
			Ma d'obra		32,50
			Maquinaria		5,31
			Materials		3,64
			TOTAL PARTIDA		**41,450**
0124	1.14.6	m2			
			Ma d'obra		31,55
			Materials		11,03
			TOTAL PARTIDA		**42,580**
0125	1.14.7	m2	Paviment de gres porcelànic de RAK CARÀMICS, model 9GPD-56R de dimensions 30x60, col.locat a terços a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de color gris -CG2 (UNE-EN 13888). S'inclou la part proporcional de sòcol.		
			Ma d'obra		14,15
			Maquinaria		0,03
			Materials		17,75
			TOTAL PARTIDA		**31,940**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0126	12.01	ut	Subministre i Col.locació de barra mural abatible d'acer inoxidable de 800mm de llargària i diàmetre 35, amb suport per a rotlles de paper del model IN12.002 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		
			Ma d'obra		8,21
			Materials		74,03
			Suma la partida		82,24
			Costos indirectes 1,00%		0,82
			TOTAL PARTIDA		**83,062**
0127	12.02	ut	Subministre i Col.locació de barra mural d'acer inoxidable de 762mm de llargària i diàmetre 35, model IN12.003E de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		
			Ma d'obra		8,21
			Materials		51,82
			Suma la partida		60,03
			Costos indirectes 1,00%		0,60
			TOTAL PARTIDA		**60,630**
0128	12.03	ut	Subministre i col.locació de dispensador de sabó líquid automàtic. Model IN60.660 de JNF o similar. d'acer inoxidable amb panels laterals en resina fenòlica. Capacitat de 0,9L. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		
			Ma d'obra		3,29
			Materials		44,31
			Suma la partida		47,60
			Costos indirectes 1,00%		0,48
			TOTAL PARTIDA		**48,076**
0129	12.04	ut	Subministre i col.locació de paperera de pared d'acer inoxidable amb panella laterals de resina fenòlica de 300x450x160. Mod. IN60.659 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		
			Ma d'obra		0,16
			Materials		21,59
			Suma la partida		21,75
			Costos indirectes 1,00%		0,22
			TOTAL PARTIDA		**21,968**
0130	12.06	ut	Subministre i col.locació de dispensador de paper de rotlle jumbo, de dimensions 320x340x135 en acer inoxidable amb panells laterals de resina fenòlica. Mod. IN60.657 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		
			Ma d'obra		4,92
			Materials		27,39
			Suma la partida		32,31
			Costos indirectes 1,00%		0,32
			TOTAL PARTIDA		**32,633**
0131	12.07	ut	Subministre i col.locació d'escompbreta per a wàter d'acer inoxidable fixada a la pared. mod. Subtil RV.48.003 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.		
			Ma d'obra		3,29
			Materials		59,24
			Suma la partida		62,53
			Costos indirectes 1,00%		0,63
			Arrodoniment		-0,01
			TOTAL PARTIDA		**63,155**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0132	12.08	ut	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327920000 de la serie CIVIC de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals		
			Ma d'obra		9,51
			Materials		174,38
			Suma la partida		183,89
			Costos indirectes	1,00%	1,84
			TOTAL PARTIDA		**185,729**
0133	12.09	ut			
			Ma d'obra		30,19
			Materials		392,74
			Suma la partida		422,93
			Costos indirectes	1,00%	4,23
			TOTAL PARTIDA		**427,159**
0134	12.10	ut	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació s'inclou col.locació de reixa d'acer inoxidable amb coixinet per a abocador, GARDA, ref. 526005510 de la serie Garda (reixa p/abocadors) de ROCA SANITARIO o similar		
			Ma d'obra		17,87
			Materials		95,91
			Suma la partida		113,78
			Costos indirectes	1,00%	1,14
			TOTAL PARTIDA		**114,918**
0135	12.11	ut	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, acabada cromada model 20310301D de tres o similar, amb airejador i desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1"1/4, amb dues entrades de maniguets. Tot colocat pel seu correcte funcionament		
			Ma d'obra		21,41
			Materials		50,34
			Suma la partida		71,75
			Costos indirectes	1,00%	0,72
			TOTAL PARTIDA		**72,468**
0136	12.12	ut	Aixeta per safareig, encastada a la paret, de llautó cromat, model 123520F de tres o similar ,de 1/2". Tot colocat pel seu correcte funcionament		
			Ma d'obra		9,80
			Materials		17,43
			Suma la partida		27,23
			Costos indirectes	1,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA		**27,502**
0137	12.13	ut	Repisa de 2,50x0,70m de granet nacional acabaqt polit i abrillantat de 2cm de gruix, amb forats per a doble pica i aixeta de peu, col.locat sobre cartel.les d'acer acabat pintat i pica formada per doble		
			Ma d'obra		18,15
			Materials		358,17
			Suma la partida		376,32
			Costos indirectes	1,00%	3,76
			TOTAL PARTIDA		**380,083**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0138	13.01				
			Materials		25,52
			Suma la partida		25,52
			Costos indirectes	1,00%	0,26
			Arrodoniment		-0,01
			TOTAL PARTIDA		**25,775**
0139	13.02		Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments de pedra de travertí amb porus tapat acabat polit, segons la norma UNE-ENV 12633		
			Materials		169,70
			Suma la partida		169,70
			Costos indirectes	1,00%	1,70
			TOTAL PARTIDA		**171,397**
0140	13.03		Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments de pedra de travertí deixada a tall de serra, segons la norma UNE-ENV 12633		
			Materials		169,70
			Suma la partida		169,70
			Costos indirectes	1,00%	1,70
			TOTAL PARTIDA		**171,397**
0141	13.04		Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3		
			Materials		81,09
			Suma la partida		81,09
			Costos indirectes	1,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA		**81,901**
0142	4J11D1AA	m	Escomesa per a instal·lació de lampisteria amb tub de coure semidur de diàmetre 54 mm i 1,2 mm de gruix, pintat amb 1 capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat, en caixó ceràmic soterrat enrasat amb el paviment, de 20x30 cm, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, reblert i compactació dels espais buits entre els elements, no inclou l'excavació de terres ni restitució del paviment		
			Ma d'obra		24,41
			Maquinaria		0,01
			Materials		20,69
			Suma la partida		45,10
			Costos indirectes	1,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA		**45,551**
0143	BC151D02C	m2	Vidre laminars de seguretat tipus SGG STADIP 66.2 incolor o similar,compost por dos vidres de 6mm templats. de espessor units amb dos làmines de butiral de polivinil incolor de 0,38mm,clasificado 1B1 según norma UNE-EN 12600, con TL=85%; g=0,71; RIE=8; U=5,5W/m²K y RW (C; Ctr)=37(-1;-3). S'inclou cantells polits i xamfranats i angles morts, així com forats circulars segons detall de projecte per a col.locació embeguda a estructura metàl.lica segons detall de projecte .		
			Ma d'obra		14,51
			Maquinaria		4,40
			Materials		54,37
			TOTAL PARTIDA		**73,280**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0144	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	
			Ma d'obra	14,91
			Maquinaria	1,09
			Materials	49,96
			TOTAL PARTIDA	**65,960**
0145	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
			Ma d'obra	16,32
			Maquinaria	1,09
			Materials	59,97
			TOTAL PARTIDA	**77,380**
0146	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	
			Ma d'obra	17,14
			Maquinaria	1,12
			Materials	75,96
			TOTAL PARTIDA	**94,220**
0147	D070A9AR	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
			Ma d'obra	17,14
			Materials	72,67
			TOTAL PARTIDA	**89,810**
0148	D071L6C1	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
			Ma d'obra	20,40
			Maquinaria	1,09
			Materials	250,43
			TOTAL PARTIDA	**271,920**
0149	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	
			Ma d'obra	16,18
			TOTAL PARTIDA	**16,180**
0150	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	
			Ma d'obra	0,18
			Materials	0,57
			TOTAL PARTIDA	**0,750**
0151	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	
			Ma d'obra	0,37
			Materials	0,62
			TOTAL PARTIDA	**0,990**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0152	E4EZ72C4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment		
				Ma d'obra	34,12
				Materials	57,98
				TOTAL PARTIDA	**92,100**
0153	E4F1E177R	m3	Pilar de maó ceràmic calat de per a revestir i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 5 N/mm2		
				Ma d'obra	162,48
				Maquinaria	0,19
				Materials	53,19
				TOTAL PARTIDA	**215,860**
0154	E5Z2FXKAR	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort		
				Ma d'obra	14,47
				Maquinaria	0,04
				Materials	5,11
				TOTAL PARTIDA	**19,620**
0155	E612E11SR	m2	Paret de totxana de cantell per revestir de 10x14x29cm, aferrat morter de calç i sorra. La totxana serà de categoria I,-LD segons UNE-EN 771-1, i el morter amb morter de cp + fil calcàri tipus CEM II/B-L. Sinclou la part proporcional de biguetes pretensades de formigó per a formació de dintells en pasos de porta.		
				Ma d'obra	12,83
				Maquinaria	0,01
				Materials	7,07
				TOTAL PARTIDA	**19,910**
0156	E7DZCL0A	m	Instal·lació de collarí intumescent format per una banda contínua composta per una part metàl·lica troquelada i un producte intumescent adherit que s'adapta a les dimensions d'una tuberia per a una resistència al foc EI-120 i fins a un diàmetre màxim de 160 mm.		
				Ma d'obra	5,36
				Materials	41,04
				Suma la partida	46,40
				Costos indirectes 1,00%	0,46
				TOTAL PARTIDA	**46,864**
0157	E7DZCL0Z	m	Instal·lació de collarí intumescent format per una banda contínua composta per una part metàl·lica troquelada i un producte intumescent adherit que s'adapta a les dimensions d'una tuberia per a una resistència al foc EI-120 i fins a un diàmetre màxim de 50 mm.		
				Ma d'obra	3,57
				Materials	24,57
				Suma la partida	28,14
				Costos indirectes 1,00%	0,28
				TOTAL PARTIDA	**28,421**
0158	E83Z1783	m2			
				Ma d'obra	2,24
				Materials	4,24
				TOTAL PARTIDA	**6,480**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0159	E89Z05POLIA	m2	Pintat a taller de taulers tallats a mida MDF ignífug B-S2-D0 amb laca de poliuretà. Amb una capa de fons tipus Valpon F240 proceso ignífugopig.004 140240 o similar amb un gramatge mínim de 150gr/m2 i dos d'acabat amb laca tipus valpon A proceso ignífugo pig. 004 bco o similar amb un gramatge mínim de capa de 150gr/m2. En tot cas el conjunt acabat pintat presentarà un comportament millorat a foc de C-S2-D0.	
			Ma d'obra	22,80
			Materials	7,33
			TOTAL PARTIDA	**30,130**
0160	E89Z05POLIB	m2	Pintat a taller de taulers tallats a mida MDF ignífug B-S2-D0 amb laca de poliuretà. Amb una capa de fons i un gramatge de 100g/m2 i una capa d'acabat amb gramatge de 60gm2, amb 161540 valpont A SMT i 161543 Valpon A BD o similar per tal de donar compliment a un comportament a foc del conjunt (mdf ignífug + lacat) de C-S2-d0.	
			Ma d'obra	22,80
			Materials	4,52
			TOTAL PARTIDA	**27,320**
0161	E89Z05POLXF	m2	Pintat de xapa d'acer amb vernís per a metalls incolor, amb aplicació de dos capes i un grmatge de 150g/m2	
			Ma d'obra	5,80
			Materials	6,65
			TOTAL PARTIDA	**12,450**
0162	E89Z05PORIL	m2	Pintat a taller de taulers tallats a mida MDF ignífug B-S2-D0 amb laca de poliuretà. Amb una capa de fons i un gramatge de 150g/m2 i dos capes d'acabat amb gramatge de 150gm2 i capa, amb pintura laca base i d'acabat tipus 161540 valpont A SMT i 161543 Valpon A BD o similar per tal de donar compliment a un comportament a foc del conjunt (mdf ignífug + lacat) de C-S2-d0.	
			Ma d'obra	23,96
			Materials	7,33
			TOTAL PARTIDA	**31,290**
0163	E89Z05PORIZ	m2	Pintat a taller de taulers tallats a mida MDF ignífug B-S2-D0 amb laca de poliuretà. Amb una capa de fons i un gramatge de 100g/m2 i dos capes d'acabat amb gramatge de 60gm2, amb pintura laca base i d'acabat tipus 161540 valpont A SMT i 161543 Valpon A BD o similar per tal de donar compliment a un comportament a foc del conjunt (mdf ignífug + lacat) de C-S2-d0.	
			Ma d'obra	27,05
			Materials	2,54
			TOTAL PARTIDA	**29,590**
0164	E90R775RR1	m2	Capa de com pressió de 5cm de gruix, de formigó armat Ha-25/P/10/I col.locat sobre solera ceràmica amb pendent, amb armat amb mmalla d'acer corrugat B-500-S tipus ·15x15D5.5	
			Ma d'obra	3,87
			Materials	12,91
			TOTAL PARTIDA	**16,780**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0165	E90Z9988TT	M	Formació de graó ceràmic, amb rajol foradat, aferrat amb morter M-5a.			
				Ma d'obra		5,78
				Maquinaria		0,02
				Materials		2,08
				TOTAL PARTIDA		**7,880**
0166	E93628B1	m2				
				Ma d'obra		4,14
				Maquinaria		10,22
				Materials		9,21
				TOTAL PARTIDA		**23,570**
0167	EC1G4105	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 12 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 3+3 amb 2 butiral transparent, col·locat.			
				Ma d'obra		11,76
				Materials		55,09
				TOTAL PARTIDA		**66,850**
0168	ECZ1210A01	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica			
				Ma d'obra		4,51
				Materials		0,32
				TOTAL PARTIDA		**4,830**
0169	EE42Q154	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		8,31
				Suma la partida		19,04
				Costos indirectes	1,00%	0,19
				TOTAL PARTIDA		**19,230**
0170	EE42Q854	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		10,84
				Suma la partida		21,57
				Costos indirectes	1,00%	0,22
				TOTAL PARTIDA		**21,786**
0171	EE42Q954	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment			
				Ma d'obra		19,67
				Materials		13,35
				Suma la partida		33,02
				Costos indirectes	1,00%	0,33
				TOTAL PARTIDA		**33,350**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0172	EE42QE54	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment		
			Ma d'obra		21,45
			Materials		17,12
			Suma la partida		38,57
			Costos indirectes	1,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA		**38,956**
0173	EE4419S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat		
			Ma d'obra		17,88
			Materials		14,02
			Suma la partida		31,90
			Costos indirectes	1,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA		**32,219**
0174	EE445ES3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat		
			Ma d'obra		3,57
			Materials		2,08
			Suma la partida		5,65
			Costos indirectes	1,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA		**5,707**
0175	EE51EE1A	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2.K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de paper kraft alumini reforçat, muntat encastat en el cel ras		
			Ma d'obra		11,44
			Materials		9,76
			Suma la partida		21,20
			Costos indirectes	1,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA		**21,412**
0176	EEGA16D9	u	Bomba de calor inverter partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 4,0 kW de potència tèrmica en fred i 6,0 kW en calor, de EER de 3,77 i COP de 4,26, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada. La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina A en els plànols i la unitat interior s'ubica a la sala de restauració del Museu.		
			Ma d'obra		250,25
			Materials		484,62
			Suma la partida		734,87
			Costos indirectes	1,00%	7,35
			TOTAL PARTIDA		**742,219**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0177	EEGH121A	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire amb unitats interiors múltiples diferents de tipus split i split, unitat exterior amb ventiladors axials, 2 unitats interiors amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 8,0 kW de potència frigorífica, de 9,6 kW de potència tèrmica aproximada i de 2.400 W de potència elèctria absorbida, amb un EER de 3,60 i un COP de 4,00, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina C en els plànols i les unitats interiors s'ubiquen a la biblioteca del centre d'estudis comarcals.	
			Ma d'obra	339,63
			Materials	3.883,29
			Suma la partida	4.222,92
			Costos indirectes 1,00%	42,23
			TOTAL PARTIDA	**4.265,149**
0178	EEGH1240	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire amb unitats interiors múltiples diferents de tipus split i de tipus cassette, unitat exterior amb ventiladors axials, 2 unitats interiors amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 5,5 kW de potència frigorífica, de 6,4 kW de potència tèrmica aproximada i de 1.840 W de potència elèctria absorbida, amb un EER de 3,18 i un COP de 3,48, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina B en els plànols i les unitats interiors s'ubiquen al despatx i la sala de reunions del centre d'estudis comarcals.	
			Ma d'obra	339,63
			Materials	2.433,39
			Suma la partida	2.773,02
			Costos indirectes 1,00%	27,73
			TOTAL PARTIDA	**2.800,750**
0179	EEH51EFK	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 28,2 kW de potència tèrmica en fred i 32,9 kW en calor, de 10,4 kW de potència elèctrica, amb sistema de refredament gratuït, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressor scroll i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col·locada. La unitat exterior s'ubica en planta baixa, a la zona del pati exterior proper a la sala d'actes a construir i identificada en el plànol general de climatització amb el número 1. Les unitats interiors són els fancoils identificats en les partides 3 i 4 d'aquesta secció.	
			Ma d'obra	545,19
			Materials	10.390,48
			Suma la partida	10.935,67
			Costos indirectes 1,00%	109,36
			TOTAL PARTIDA	**11.045,027**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0180	EEJ7LG6E	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de, 5,5 kW de potència frigorífica màxima i 5,8 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, vàlvula 3 vies i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat			
				Ma d'obra		250,25
				Materials		361,25
				Suma la partida		611,50
				Costos indirectes	1,00%	6,12
				Arrodoniment		-0,01
				TOTAL PARTIDA		**617,615**
0181	EEJ7LPJK	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de, 12,7 kW de potència frigorífica màxima i 14,4 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 180 a 200 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, valvula 3 vies i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat			
				Ma d'obra		268,13
				Materials		953,71
				Suma la partida		1.221,84
				Costos indirectes	1,00%	12,22
				TOTAL PARTIDA		**1.234,058**
0182	EEK1173B	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 150x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		7,44
				Suma la partida		18,17
				Costos indirectes	1,00%	0,18
				TOTAL PARTIDA		**18,352**
0183	EEK27737	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		5,52
				Suma la partida		16,25
				Costos indirectes	1,00%	0,16
				TOTAL PARTIDA		**16,413**
0184	EEK27777	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals amb regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		8,21
				Suma la partida		18,94
				Costos indirectes	1,00%	0,19
				TOTAL PARTIDA		**19,129**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0185	EEK27A37	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		6,86
				Suma la partida		17,59
				Costos indirectes	1,00%	0,18
				TOTAL PARTIDA		**17,766**
0186	EEK27A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals amb regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 150x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		4,85
				Suma la partida		15,58
				Costos indirectes	1,00%	0,16
				TOTAL PARTIDA		**15,736**
0187	EEK27A77	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 200x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		10,53
				Suma la partida		21,26
				Costos indirectes	1,00%	0,21
				TOTAL PARTIDA		**21,473**
0188	EEK27D37	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		8,29
				Suma la partida		19,02
				Costos indirectes	1,00%	0,19
				TOTAL PARTIDA		**19,210**
0189	EEK27G77	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 500x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		16,14
				Suma la partida		26,87
				Costos indirectes	1,00%	0,27
				TOTAL PARTIDA		**27,139**
0190	EEK27GA7	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 500x200 mm i regulador de cabal, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		21,75
				Suma la partida		32,48
				Costos indirectes	1,00%	0,32
				Arrodoniment		0,01
				TOTAL PARTIDA		**32,805**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0191	EEK27KA7	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 600x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		17,88
				Materials		24,67
				Suma la partida		42,55
				Costos indirectes	1,00%	0,43
				TOTAL PARTIDA		**42,976**
0192	EEK77GG1	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc i prefiltre, de 300x700 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		27,65
				Suma la partida		38,38
				Costos indirectes	1,00%	0,38
				TOTAL PARTIDA		**38,764**
0193	EEK77KK1	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc i prefiltre, de 1.200x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
				Ma d'obra		17,88
				Materials		74,21
				Suma la partida		92,09
				Costos indirectes	1,00%	0,92
				TOTAL PARTIDA		**93,011**
0194	EEK97307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre amb regulador de cabal i fixat al pont de muntatge			
				Ma d'obra		14,30
				Materials		16,89
				Suma la partida		31,19
				Costos indirectes	1,00%	0,31
				TOTAL PARTIDA		**31,502**
0195	EEKP2211	u	Comporta tallafocs per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre col·locada			
				Ma d'obra		14,30
				Materials		115,78
				Suma la partida		130,08
				Costos indirectes	1,00%	1,30
				TOTAL PARTIDA		**131,381**
0196	EEKP3311	u	Comporta tallafocs per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre col·locada,			
				Ma d'obra		14,30
				Materials		123,97
				Suma la partida		138,27
				Costos indirectes	1,00%	1,38
				TOTAL PARTIDA		**139,653**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0197	EEKP4411	u	Comporta tallafocs, per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre col·locada			
				Ma d'obra		14,30
				Materials		66,42
				Suma la partida		80,72
				Costos indirectes	1,00%	0,81
				TOTAL PARTIDA		**81,527**
0198	EEM3A112	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte			
				Ma d'obra		28,60
				Materials		49,11
				Suma la partida		77,71
				Costos indirectes	1,00%	0,78
				TOTAL PARTIDA		**78,487**
0199	EEMHU050	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida i sistema de control per CO2 o VOCs, col.locat i connectat Ubicat en planta coberta, identificat com a núm. 1 en el plànol d'instal·lacions d'extracció i renovació d'aire (planta altell), és el corresponent a la sala de restauració.			
				Ma d'obra		250,25
				Materials		1.123,40
				Suma la partida		1.373,65
				Costos indirectes	1,00%	13,74
				TOTAL PARTIDA		**1.387,387**
0200	EEMHU100	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb filtres final F8 i prefiltres F6, i sistema de control per CO2 o VOCs, amb alimentació monofàsica de 240 V i 375 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Ubicat en planta coberta, identificat com a núm. 2 en el plànol d'instal·lacions d'extracció i renovació d'aire (planta altell)			
				Ma d'obra		232,38
				Materials		1.763,72
				Suma la partida		1.996,10
				Costos indirectes	1,00%	19,96
				TOTAL PARTIDA		**2.016,061**
0201	EEMHU200	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1700 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida i sistema de control per CO2 o VOCs, col.locat i connectat. Ubicat en planta coberta, identificat com a núm. 3 en el plànol d'instal·lacions d'extracció i renovació d'aire (planta altell), corresponent als vestíbuls de planta baixa i planta primera del Museu.			
				Ma d'obra		286,00
				Materials		1.823,84
				Suma la partida		2.109,84
				Costos indirectes	1,00%	21,10
				TOTAL PARTIDA		**2.130,938**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0202	EEU41431	u	Dipòsit d'expansió de 8 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat		
			Ma d'obra		8,94
			Materials		36,01
			Suma la partida		44,95
			Costos indirectes	1,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA		**45,400**
0203	EF21M812	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
			Ma d'obra		12,87
			Materials		13,31
			Suma la partida		26,18
			Costos indirectes	1,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA		**26,442**
0204	EF21M912	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
			Ma d'obra		16,08
			Materials		19,34
			Suma la partida		35,42
			Costos indirectes	1,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA		**35,774**
0205	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
			Ma d'obra		2,50
			Materials		2,71
			Suma la partida		5,21
			Costos indirectes	1,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA		**5,262**
0206	EF5B44B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
			Ma d'obra		3,22
			Materials		3,16
			Suma la partida		6,38
			Costos indirectes	1,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA		**6,444**
0207	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
			Ma d'obra		3,40
			Materials		3,51
			Suma la partida		6,91
			Costos indirectes	1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA		**6,979**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0208	EF912A86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
				Ma d'obra		10,48
				Materials		1,92
				Suma la partida		12,40
				Costos indirectes	1,00%	0,12
				TOTAL PARTIDA		**12,524**
0209	EF912A8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
				Ma d'obra		11,53
				Materials		2,55
				Suma la partida		14,08
				Costos indirectes	1,00%	0,14
				TOTAL PARTIDA		**14,221**
0210	EF912A8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
				Ma d'obra		11,53
				Materials		3,83
				Suma la partida		15,36
				Costos indirectes	1,00%	0,15
				TOTAL PARTIDA		**15,514**
0211	EF912A8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
				Ma d'obra		11,53
				Materials		5,39
				Suma la partida		16,92
				Costos indirectes	1,00%	0,17
				TOTAL PARTIDA		**17,089**
0212	EFA17345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
				Ma d'obra		6,07
				Materials		0,84
				Suma la partida		6,91
				Costos indirectes	1,00%	0,07
				TOTAL PARTIDA		**6,979**
0213	EFA1E342	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
				Ma d'obra		7,51
				Materials		7,68
				Suma la partida		15,19
				Costos indirectes	1,00%	0,15
				TOTAL PARTIDA		**15,342**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0214	EFA1E345	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, per a canonada de sanejament d'inodors.			
				Ma d'obra		10,36
				Materials		6,97
				Suma la partida		17,33
				Costos indirectes	1,00%	0,17
				TOTAL PARTIDA		**17,503**
0215	EFC15B25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
				Ma d'obra		3,04
				Materials		1,25
				Suma la partida		4,29
				Costos indirectes	1,00%	0,04
				TOTAL PARTIDA		**4,333**
0216	EFC16B25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
				Ma d'obra		3,57
				Materials		2,04
				Suma la partida		5,61
				Costos indirectes	1,00%	0,06
				TOTAL PARTIDA		**5,666**
0217	EFC17B25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
				Ma d'obra		4,29
				Materials		3,48
				Suma la partida		7,77
				Costos indirectes	1,00%	0,08
				TOTAL PARTIDA		**7,848**
0218	EFC18B25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
				Ma d'obra		4,47
				Materials		5,47
				Suma la partida		9,94
				Costos indirectes	1,00%	0,10
				TOTAL PARTIDA		**10,039**
0219	EFC19B25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
				Ma d'obra		5,00
				Materials		7,24
				Suma la partida		12,24
				Costos indirectes	1,00%	0,12
				TOTAL PARTIDA		**12,362**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0220	EFM2A500	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 1/2", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat			
				Ma d'obra		8,94
				Materials		9,09
				Suma la partida		18,03
				Costos indirectes	1,00%	0,18
				TOTAL PARTIDA		**18,210**
0221	EFM2A700	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 3/4", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		11,89
				Suma la partida		22,62
				Costos indirectes	1,00%	0,23
				TOTAL PARTIDA		**22,846**
0222	EFM2AA00	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub d'1", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat			
				Ma d'obra		12,51
				Materials		19,85
				Suma la partida		32,36
				Costos indirectes	1,00%	0,32
				TOTAL PARTIDA		**32,684**
0223	EFQ3241L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 1/4´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
				Ma d'obra		2,86
				Materials		0,49
				Suma la partida		3,35
				Costos indirectes	1,00%	0,03
				TOTAL PARTIDA		**3,384**
0224	EFQ3263L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 3/8´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
				Ma d'obra		2,86
				Materials		0,85
				Suma la partida		3,71
				Costos indirectes	1,00%	0,04
				TOTAL PARTIDA		**3,747**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0225	EFQ3264L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 1/2´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
			Ma d'obra		3,04
			Materials		0,86
			Suma la partida		3,90
			Costos indirectes	1,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA		**3,939**
0226	EFQ32CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
			Ma d'obra		3,22
			Materials		3,80
			Suma la partida		7,02
			Costos indirectes	1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA		**7,090**
0227	EFQ32CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
			Ma d'obra		3,40
			Materials		4,42
			Suma la partida		7,82
			Costos indirectes	1,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA		**7,898**
0228	EFQ33CGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
			Ma d'obra		3,76
			Materials		5,83
			Suma la partida		9,59
			Costos indirectes	1,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA		**9,686**
0229	EFQ33E6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
			Ma d'obra		3,22
			Materials		5,18
			Suma la partida		8,40
			Costos indirectes	1,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA		**8,484**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0230	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
			Ma d'obra		3,94
			Materials		6,67
			Suma la partida		10,61
			Costos indirectes	1,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA		**10,716**
0231	EFQ33GEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
			Ma d'obra		3,40
			Materials		13,95
			Suma la partida		17,35
			Costos indirectes	1,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA		**17,524**
0232	EFQ33GGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
			Ma d'obra		3,76
			Materials		14,70
			Suma la partida		18,46
			Costos indirectes	1,00%	0,18
			Arrodoniment		0,01
			TOTAL PARTIDA		**18,645**
0233	EFQ3G89K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
			Ma d'obra		2,86
			Materials		3,84
			Suma la partida		6,70
			Costos indirectes	1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA		**6,767**
0234	EFQ3G8BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
			Ma d'obra		3,22
			Materials		4,09
			Suma la partida		7,31
			Costos indirectes	1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA		**7,383**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0235	EG134702	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment		
			Ma d'obra		3,57
			Materials		17,72
			Suma la partida		21,29
			Costos indirectes	1,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA		**21,503**
0236	EG141B02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment		
			Ma d'obra		0,89
			Materials		119,33
			Suma la partida		120,22
			Costos indirectes	1,00%	1,20
			TOTAL PARTIDA		**121,422**
0237	EG144H02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de divuit mòduls i muntada superficialment		
			Ma d'obra		0,89
			Materials		33,32
			Suma la partida		34,21
			Costos indirectes	1,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA		**34,552**
0238	EG146J01	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i encastada		
			Ma d'obra		0,89
			Materials		50,51
			Suma la partida		51,40
			Costos indirectes	1,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA		**51,914**
0239	EG1B0752	u	Armari de polièster de 700x500x270 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment		
			Ma d'obra		12,51
			Materials		200,80
			Suma la partida		213,31
			Costos indirectes	1,00%	2,13
			TOTAL PARTIDA		**215,443**
0240	EG1B0B52	u	Armari de polièster de 1030x1660x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment per a ubicació de caixa de protecció i mesura TMF-10 (20 cm. lluires per banda) Conté la caixa general de protecció i s'ubica a la façana que dóna al carrer de la Pia Almoina identificat en el plànol general com a TMF-10		
			Ma d'obra		16,08
			Materials		465,02
			Suma la partida		481,10
			Costos indirectes	1,00%	4,81
			TOTAL PARTIDA		**485,911**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0241	EG1M1112	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment		
			Ma d'obra		23,24
			Materials		55,31
			Suma la partida		78,55
			Costos indirectes	1,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA		**79,336**
0242	EG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat a l'interior d'un armari de poliester.		
			Ma d'obra		53,63
			Materials		314,17
			Suma la partida		367,80
			Costos indirectes	1,00%	3,68
			TOTAL PARTIDA		**371,478**
0243	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
			Ma d'obra		1,44
			Materials		0,60
			Suma la partida		2,04
			Costos indirectes	1,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA		**2,060**
0244	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
			Ma d'obra		1,53
			Materials		0,73
			Suma la partida		2,26
			Costos indirectes	1,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA		**2,283**
0245	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
			Ma d'obra		1,59
			Materials		1,00
			Suma la partida		2,59
			Costos indirectes	1,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA		**2,616**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0246	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
				Ma d'obra	1,67
				Materials	1,37
				Suma la partida	3,04
				Costos indirectes 1,00%	0,03
				TOTAL PARTIDA	**3,070**
0247	EG212A1J	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
				Ma d'obra	1,77
				Materials	1,95
				Suma la partida	3,72
				Costos indirectes 1,00%	0,04
				TOTAL PARTIDA	**3,757**
0248	EG21H51J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
				Ma d'obra	1,44
				Materials	1,76
				Suma la partida	3,20
				Costos indirectes 1,00%	0,03
				TOTAL PARTIDA	**3,232**
0249	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
				Ma d'obra	1,53
				Materials	2,24
				Suma la partida	3,77
				Costos indirectes 1,00%	0,04
				TOTAL PARTIDA	**3,808**
0250	EG21RB1G	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada		
				Ma d'obra	1,50
				Materials	0,87
				Suma la partida	2,37
				Costos indirectes 1,00%	0,02
				TOTAL PARTIDA	**2,394**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0251	EG21RH1G	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada			
				Ma d'obra		1,65
				Materials		1,94
				Suma la partida		3,59
				Costos indirectes	1,00%	0,04
				TOTAL PARTIDA		**3,626**
0252	EG3124B4	m	Cable amb conductor de coure per a derivació individual, de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.			
				Ma d'obra		3,22
				Materials		9,79
				Suma la partida		13,01
				Costos indirectes	1,00%	0,13
				TOTAL PARTIDA		**13,140**
0253	EG312564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
				Ma d'obra		1,43
				Materials		5,10
				Suma la partida		6,53
				Costos indirectes	1,00%	0,07
				Arrodoniment		-0,01
				TOTAL PARTIDA		**6,595**
0254	EG312574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
				Ma d'obra		1,79
				Materials		7,58
				Suma la partida		9,37
				Costos indirectes	1,00%	0,09
				TOTAL PARTIDA		**9,464**
0255	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
				Ma d'obra		0,54
				Materials		0,31
				Suma la partida		0,85
				Costos indirectes	1,00%	0,01
				TOTAL PARTIDA		**0,859**
0256	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
				Ma d'obra		0,54
				Materials		0,46
				Suma la partida		1,00
				Costos indirectes	1,00%	0,01
				TOTAL PARTIDA		**1,010**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0257	EG325144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
			Ma d'obra		0,54
			Materials		0,72
			Suma la partida		1,26
			Costos indirectes	1,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA		**1,273**
0258	EG325154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
			Ma d'obra		1,43
			Materials		1,05
			Suma la partida		2,48
			Costos indirectes	1,00%	0,02
			Arrodoniment		0,01
			TOTAL PARTIDA		**2,505**
0259	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra, per a la xarxa de terres del centre d'estudis comarcals.		
			Ma d'obra		7,15
			Materials		1,29
			Suma la partida		8,44
			Costos indirectes	1,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA		**8,524**
0260	EG41145G	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 35 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
			Ma d'obra		7,15
			Materials		25,99
			Suma la partida		33,14
			Costos indirectes	1,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA		**33,471**
0261	EG415949	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
			Ma d'obra		7,15
			Materials		17,74
			Suma la partida		24,89
			Costos indirectes	1,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA		**25,139**
0262	EG41594B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
			Ma d'obra		7,15
			Materials		18,07
			Suma la partida		25,22
			Costos indirectes	1,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA		**25,472**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0263	EG41594C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
				Ma d'obra		7,15
				Materials		18,47
				Suma la partida		25,62
				Costos indirectes	1,00%	0,26
				TOTAL PARTIDA		**25,876**
0264	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
				Ma d'obra		7,73
				Materials		37,01
				Suma la partida		44,74
				Costos indirectes	1,00%	0,45
				TOTAL PARTIDA		**45,187**
0265	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
				Ma d'obra		7,73
				Materials		38,96
				Suma la partida		46,69
				Costos indirectes	1,00%	0,47
				TOTAL PARTIDA		**47,157**
0266	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
				Ma d'obra		7,73
				Materials		41,15
				Suma la partida		48,88
				Costos indirectes	1,00%	0,49
				TOTAL PARTIDA		**49,369**
0267	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
				Ma d'obra		9,67
				Materials		102,72
				Suma la partida		112,39
				Costos indirectes	1,00%	1,12
				TOTAL PARTIDA		**113,514**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0268	EG415FKN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
				Ma d'obra		9,67
				Materials		147,92
				Suma la partida		157,59
				Costos indirectes	1,00%	1,58
				TOTAL PARTIDA		**159,166**
0269	EG416EKP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 160 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.			
				Ma d'obra		9,67
				Materials		206,24
				Suma la partida		215,91
				Costos indirectes	1,00%	2,16
				TOTAL PARTIDA		**218,069**
0270	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 160 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat en quadre general de protecció i comandament			
				Ma d'obra		13,77
				Materials		297,74
				Suma la partida		311,51
				Costos indirectes	1,00%	3,12
				Arrodoniment		-0,01
				TOTAL PARTIDA		**314,625**
0271	EG41T49H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
				Ma d'obra		7,15
				Materials		27,43
				Suma la partida		34,58
				Costos indirectes	1,00%	0,35
				TOTAL PARTIDA		**34,926**
0272	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
				Ma d'obra		10,05
				Materials		56,16
				Suma la partida		66,21
				Costos indirectes	1,00%	0,66
				TOTAL PARTIDA		**66,872**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0273	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
			Ma d'obra		10,05
			Materials		54,68
			Suma la partida		64,73
			Costos indirectes	1,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA		**65,377**
0274	EG4253JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
			Ma d'obra		12,95
			Materials		118,82
			Suma la partida		131,77
			Costos indirectes	1,00%	1,32
			TOTAL PARTIDA		**133,088**
0275	EG46C2B2	u	Caixa seccionadora fusible de 80 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment		
			Ma d'obra		7,01
			Materials		41,50
			Suma la partida		48,51
			Costos indirectes	1,00%	0,49
			Arrodoniment		-0,01
			TOTAL PARTIDA		**48,995**
0276	EG48A222	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		
			Ma d'obra		9,09
			Materials		67,09
			Suma la partida		76,18
			Costos indirectes	1,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA		**76,942**
0277	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		
			Ma d'obra		9,09
			Materials		161,17
			Suma la partida		170,26
			Costos indirectes	1,00%	1,70
			TOTAL PARTIDA		**171,963**
0278	EG513712	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 230 o 400 V, de 10(60) A i muntat superficialment		
			Ma d'obra		3,10
			Materials		126,29
			Suma la partida		129,39
			Costos indirectes	1,00%	1,29
			TOTAL PARTIDA		**130,684**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0279	EG51UE02	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5 i fusibles DIN 1, col·locat en el conjunt de protecció i mesura (CPM) a l'interior de l'armari de poliester.			
				Ma d'obra		107,25
				Materials		501,07
				Suma la partida		608,32
				Costos indirectes	1,00%	6,08
				TOTAL PARTIDA		**614,403**
0280	EG5B2112	u	Rellotge per a tarifes horàries, per a una tensió de 230 V, de 16 A d'intensitat màxima, amb un contacte per canvi a doble tarifa i muntat superficialment			
				Ma d'obra		5,36
				Materials		167,80
				Suma la partida		173,16
				Costos indirectes	1,00%	1,73
				TOTAL PARTIDA		**174,892**
0281	EG611031	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada			
				Ma d'obra		0,72
				Materials		0,57
				Suma la partida		1,29
				Costos indirectes	1,00%	0,01
				TOTAL PARTIDA		**1,303**
0282	EG612031	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada			
				Ma d'obra		0,72
				Materials		0,94
				Suma la partida		1,66
				Costos indirectes	1,00%	0,02
				TOTAL PARTIDA		**1,677**
0283	EG613031	u	Caixa de mecanismes, per a vuit elements, preu mitjà, encastada			
				Ma d'obra		0,72
				Materials		15,19
				Suma la partida		15,91
				Costos indirectes	1,00%	0,16
				TOTAL PARTIDA		**16,069**
0284	EG61CSC4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 columnes, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment			
				Ma d'obra		5,91
				Materials		9,97
				Suma la partida		15,88
				Costos indirectes	1,00%	0,16
				TOTAL PARTIDA		**16,039**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0285	EG61CSF6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment			
				Ma d'obra		6,88
				Materials		12,52
				Suma la partida		19,40
				Costos indirectes	1,00%	0,19
				TOTAL PARTIDA		**19,594**
0286	EG61CSH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment			
				Ma d'obra		4,94
				Materials		2,06
				Suma la partida		7,00
				Costos indirectes	1,00%	0,07
				TOTAL PARTIDA		**7,070**
0287	EG621196	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat			
				Ma d'obra		5,09
				Materials		4,49
				Suma la partida		9,58
				Costos indirectes	1,00%	0,10
				TOTAL PARTIDA		**9,676**
0288	EG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada			
				Ma d'obra		5,09
				Materials		2,57
				Suma la partida		7,66
				Costos indirectes	1,00%	0,08
				TOTAL PARTIDA		**7,737**
0289	EG860001	u	Detector de presència per a lluminàries			
				Ma d'obra		7,15
				Materials		91,62
				Suma la partida		98,77
				Costos indirectes	1,00%	0,99
				TOTAL PARTIDA		**99,758**
0290	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra			
				Ma d'obra		12,68
				Materials		15,46
				Suma la partida		28,14
				Costos indirectes	1,00%	0,28
				TOTAL PARTIDA		**28,421**
0291	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment en el quadre general.			
				Ma d'obra		8,94
				Materials		16,49
				Suma la partida		25,43
				Costos indirectes	1,00%	0,25
				TOTAL PARTIDA		**25,684**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0292	EH117134	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 1 tub de fluorescència TL-D de 14W, (1x14W), amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre			
				Ma d'obra		6,07
				Materials		73,73
				Suma la partida		79,80
				Costos indirectes	1,00%	0,80
				TOTAL PARTIDA		**80,598**
0293	EH117734	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 1 tub de fluorescència TL-D de 28W, (1x28W), amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre			
				Ma d'obra		7,86
				Materials		88,36
				Suma la partida		96,22
				Costos indirectes	1,00%	0,96
				TOTAL PARTIDA		**97,182**
0294	EH2LRJAA	u	Llum decratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma rectangular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR = 22 , eficacia lluminosa de 60 lm/W, equip elèctric no regulable, alimentat a 230V i disipador de calor d'alumini aletejat, de classe I, cos d'alumini, amb grau de protecció IP 20, col·locat			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		88,66
				Suma la partida		99,39
				Costos indirectes	1,00%	0,99
				TOTAL PARTIDA		**100,384**
0295	EH328Q22	u	Aplic decoratiu model URBAN de la marca LAMP, fabricat en injecció d'alumini en color gris metalitzat, vidre templat i caixa d'empobrament amb grau de protecció IP-65, per a una CDM-T de 35W, empotrat a paret interior			
				Ma d'obra		7,15
				Materials		154,35
				Suma la partida		161,50
				Costos indirectes	1,00%	1,62
				Arrodoniment		-0,01
				TOTAL PARTIDA		**163,115**
0296	EH32AQ1H	u	Llumenera decorativa tipus làmpada de sostre penjada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de plàstic, amb 1 làmpada halògena de 20 W, muntada superficialment.			
				Ma d'obra		3,57
				Materials		64,23
				Suma la partida		67,80
				Costos indirectes	1,00%	0,68
				TOTAL PARTIDA		**68,478**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0297	EH619F3A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial		
				Ma d'obra	5,36
				Materials	23,71
				Suma la partida	29,07
				Costos indirectes 1,00%	0,29
				TOTAL PARTIDA	**29,361**
0298	EH619F5A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial		
				Ma d'obra	5,36
				Materials	32,83
				Suma la partida	38,19
				Costos indirectes 1,00%	0,38
				TOTAL PARTIDA	**38,572**
0299	EH61JF7A	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial		
				Ma d'obra	5,36
				Materials	87,05
				Suma la partida	92,41
				Costos indirectes 1,00%	0,92
				TOTAL PARTIDA	**93,334**
0300	EH61R249	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial		
				Ma d'obra	5,36
				Materials	52,74
				Suma la partida	58,10
				Costos indirectes 1,00%	0,58
				TOTAL PARTIDA	**58,681**
0301	EHPL1199	u	Lluminària tipus mod. FIL PLUS LED de LAMP o similar, per a suspendre, amb difussor de policarbonat opal i acabat satinas i blanc mate. Equipat amb mòduls LED intercanviables de mitjana potència color blanc càlid, amb una potència total de 18W i potència d'il·luminació de 14 W, longitud 1,162 m. instal·lat superficialment..model tipus LAMP 4741480 FIL+ LED 14W o similar.S'inclou elements de suspensió, difussor, tapes, i tots els elements necessaris pel seu funcionament.		
				Ma d'obra	10,73
				Materials	128,89
				Suma la partida	139,62
				Costos indirectes 1,00%	1,40
				TOTAL PARTIDA	**141,016**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0302	EHPL119A	u	Lluminària FIL PLUS LED per a suspendre, amb difussor de policarbonat opal i acabat satinas i blanc mate. Equipat amb mòduls LED intercanviables de mitjana potència color blanc càlid, amb una potència total de 18W, longitud 1,162 m. empotrada		
				Ma d'obra	10,73
				Materials	145,29
				Suma la partida	156,02
				Costos indirectes 1,00%	1,56
				TOTAL PARTIDA	**157,580**
0303	EHPL79VR	m	Tira de LEDS lineal de 1.000 mm. de longitud, a raó de un LED per cada 20 cm, amb una potència total de 2 W per LED, amb font d'alimentació per a decoració del mostradorl de la botiga, instal·lats superficialment		
				Ma d'obra	10,73
				Materials	126,52
				Suma la partida	137,25
				Costos indirectes 1,00%	1,37
				TOTAL PARTIDA	**138,623**
0304	EHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió		
				Ma d'obra	7,15
				Materials	58,33
				Suma la partida	65,48
				Costos indirectes 1,00%	0,65
				Arrodoniment	0,01
				TOTAL PARTIDA	**66,135**
0305	EJ1ZAB02BP5D	ut	Reixa d'acer inoxidable amb coixinet per a abocador, GARDA, ref. 526005510 de la serie Garda (reixa p/abocadors) de ROCA SANITARIO		
				Ma d'obra	3,61
				Materials	51,16
				TOTAL PARTIDA	**54,770**
0306	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC		
				Ma d'obra	4,68
				Materials	4,36
				Suma la partida	9,04
				Costos indirectes 1,00%	0,09
				TOTAL PARTIDA	**9,130**
0307	EJ33A7PG	u	Sifó registrable per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC		
				Ma d'obra	4,68
				Materials	1,04
				Suma la partida	5,72
				Costos indirectes 1,00%	0,06
				TOTAL PARTIDA	**5,777**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0308	EJA24410	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Ubicat a la zona de neteja (abocador) de planta primera.			
				Ma d'obra		25,77
				Materials		127,99
				Suma la partida		153,76
				Costos indirectes	1,00%	1,54
				TOTAL PARTIDA		**155,298**
0309	EJA2441A	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Ubicat al lavabo del centre d'estudis.			
				Ma d'obra		25,77
				Materials		127,99
				Suma la partida		153,76
				Costos indirectes	1,00%	1,54
				TOTAL PARTIDA		**155,298**
0310	EJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, connectat a una bateria o a un ramal			
				Ma d'obra		4,68
				Materials		49,39
				Suma la partida		54,07
				Costos indirectes	1,00%	0,54
				TOTAL PARTIDA		**54,611**
0311	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal			
				Ma d'obra		4,68
				Materials		75,11
				Suma la partida		79,79
				Costos indirectes	1,00%	0,80
				TOTAL PARTIDA		**80,588**
0312	EJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal			
				Ma d'obra		5,65
				Materials		369,00
				Suma la partida		374,65
				Costos indirectes	1,00%	3,75
				TOTAL PARTIDA		**378,397**
0313	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur			
				Ma d'obra		17,88
				Materials		94,46
				Suma la partida		112,34
				Costos indirectes	1,00%	1,12
				TOTAL PARTIDA		**113,463**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0314	EM111120	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superficie, muntat superficialment		
			Ma d'obra		8,58
			Materials		17,93
			Suma la partida		26,51
			Costos indirectes	1,00%	0,27
			Arrodoniment		-0,01
			TOTAL PARTIDA		**26,775**
0315	EM121806	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret		
			Ma d'obra		64,35
			Materials		244,38
			Suma la partida		308,73
			Costos indirectes	1,00%	3,09
			TOTAL PARTIDA		**311,817**
0316	EM132121	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior		
			Ma d'obra		8,58
			Materials		53,53
			Suma la partida		62,11
			Costos indirectes	1,00%	0,62
			TOTAL PARTIDA		**62,731**
0317	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment		
			Ma d'obra		8,58
			Materials		82,58
			Suma la partida		91,16
			Costos indirectes	1,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA		**92,072**
0318	EM235AAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge		
			Ma d'obra		53,63
			Materials		170,77
			Suma la partida		224,40
			Costos indirectes	1,00%	2,24
			TOTAL PARTIDA		**226,644**
0319	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		
			Ma d'obra		7,15
			Materials		32,02
			Suma la partida		39,17
			Costos indirectes	1,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA		**39,562**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0320	EMSB31F1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical		
			Ma d'obra		1,93
			Materials		9,81
			Suma la partida		11,74
			Costos indirectes	1,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA		**11,857**
0321	EMSB74L1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical		
			Ma d'obra		2,90
			Materials		3,48
			Suma la partida		6,38
			Costos indirectes	1,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA		**6,444**
0322	EMSBCDL1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical		
			Ma d'obra		2,90
			Materials		3,58
			Suma la partida		6,48
			Costos indirectes	1,00%	0,06
			Arrodoniment		0,01
			TOTAL PARTIDA		**6,545**
0323	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment		
			Ma d'obra		5,90
			Materials		2,65
			Suma la partida		8,55
			Costos indirectes	1,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA		**8,636**
0324	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment		
			Ma d'obra		5,90
			Materials		3,66
			Suma la partida		9,56
			Costos indirectes	1,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA		**9,656**
0325	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment		
			Ma d'obra		7,15
			Materials		5,99
			Suma la partida		13,14
			Costos indirectes	1,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA		**13,271**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0326	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
				Ma d'obra		8,94
				Materials		13,31
				Suma la partida		22,25
				Costos indirectes	1,00%	0,22
				TOTAL PARTIDA		**22,473**
0327	EN319424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada			
				Ma d'obra		16,08
				Materials		51,37
				Suma la partida		67,45
				Costos indirectes	1,00%	0,67
				Arrodoniment		0,01
				TOTAL PARTIDA		**68,125**
0328	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		22,12
				Suma la partida		32,85
				Costos indirectes	1,00%	0,33
				TOTAL PARTIDA		**33,179**
0329	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment			
				Ma d'obra		10,73
				Materials		18,31
				Suma la partida		29,04
				Costos indirectes	1,00%	0,29
				TOTAL PARTIDA		**29,330**
0330	EN811677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment			
				Ma d'obra		7,86
				Materials		3,48
				Suma la partida		11,34
				Costos indirectes	1,00%	0,11
				TOTAL PARTIDA		**11,453**
0331	EN811687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment			
				Ma d'obra		8,94
				Materials		4,66
				Suma la partida		13,60
				Costos indirectes	1,00%	0,14
				TOTAL PARTIDA		**13,736**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0332	EN915327	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 7 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment			
				Ma d'obra		5,90
				Materials		110,58
				Suma la partida		116,48
				Costos indirectes	1,00%	1,16
				Arrodoniment		0,01
				TOTAL PARTIDA		**117,645**
0333	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
				Ma d'obra		5,90
				Materials		4,87
				Suma la partida		10,77
				Costos indirectes	1,00%	0,11
				TOTAL PARTIDA		**10,878**
0334	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
				Ma d'obra		7,15
				Materials		7,07
				Suma la partida		14,22
				Costos indirectes	1,00%	0,14
				TOTAL PARTIDA		**14,362**
0335	ENE19307	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat en pericó de canalització soterrada			
				Ma d'obra		16,08
				Materials		25,55
				Suma la partida		41,63
				Costos indirectes	1,00%	0,42
				TOTAL PARTIDA		**42,046**
0336	EP2AU010	u	Conjunt porter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic, instal·lat			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**0,000**
0337	EP422124	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra, col·locat en tub			
				Ma d'obra		0,54
				Materials		0,33
				Suma la partida		0,87
				Costos indirectes	1,00%	0,01
				TOTAL PARTIDA		**0,879**
0338	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			
				Ma d'obra		0,54
				Materials		0,68
				Suma la partida		1,22
				Costos indirectes	1,00%	0,01
				TOTAL PARTIDA		**1,232**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0339	EP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural.			
				Ma d'obra		35,75
				Materials		461,63
				Suma la partida		497,38
				Costos indirectes	1,00%	4,97
				TOTAL PARTIDA		**502,354**
0340	EP535313	u	Presa de senyal telefònica de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ12 simple, connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor			
				Ma d'obra		4,83
				Materials		5,26
				Suma la partida		10,09
				Costos indirectes	1,00%	0,10
				TOTAL PARTIDA		**10,191**
0341	EP53J200	u	Connector telefònic del tipus RJ12 simple, amb 6 contactes, col·locat			
				Ma d'obra		2,90
				Materials		3,29
				Suma la partida		6,19
				Costos indirectes	1,00%	0,06
				TOTAL PARTIDA		**6,252**
0342	EP7311F2	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada			
				Ma d'obra		3,48
				Materials		11,16
				Suma la partida		14,64
				Costos indirectes	1,00%	0,15
				TOTAL PARTIDA		**14,786**
0343	EP731J82	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample			
				Ma d'obra		3,48
				Materials		8,15
				Suma la partida		11,63
				Costos indirectes	1,00%	0,12
				TOTAL PARTIDA		**11,746**
0344	EP748551	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 8 unitats, amb capacitat fins a 12 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 10´´, de 450 x 350 x 200 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat			
				Ma d'obra		35,75
				Materials		338,86
				Suma la partida		374,61
				Costos indirectes	1,00%	3,75
				TOTAL PARTIDA		**378,356**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0345	EP7E1800	u	Commutador (switch) de 8 ports 10/100 Mbps, no gestionable, de sobretaula, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat		
			Ma d'obra		71,50
			Materials		12,62
			Suma la partida		84,12
			Costos indirectes	1,00%	0,84
			TOTAL PARTIDA		**84,961**
0346	EP7E3A00	u	Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat		
			Ma d'obra		71,50
			Materials		26,78
			Suma la partida		98,28
			Costos indirectes	1,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA		**99,263**
0347	EP802903	PA	Partida alçada connexió de la xarxa de telefonia al registre d'enllaç i a la centraleta per part d'un operador telefònic autoritzat		
			Sense descomposició		
			Suma la partida		320,00
			Costos indirectes	1,00%	3,20
			TOTAL PARTIDA		**323,200**
0348	EPD11A31	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de poliès-ter reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, muntada superficialment		
			Ma d'obra		8,94
			Materials		38,92
			Suma la partida		47,86
			Costos indirectes	1,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA		**48,339**
0349	K225BS70	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm		
			Ma d'obra		8,09
			Materials		26,05
			TOTAL PARTIDA		**34,140**
0350	K4435112R	kg			
			Ma d'obra		0,12
			Maquinaria		0,02
			Materials		0,87
			TOTAL PARTIDA		**1,010**
0351	K614TK1E	m2	Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4		
			Ma d'obra		11,57
			Maquinaria		0,01
			Materials		3,69
			TOTAL PARTIDA		**15,260**
0352	K7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir		
			Ma d'obra		1,12
			Materials		0,81
			TOTAL PARTIDA		**1,930**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ			IMPORT
0353	K7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida			
				TOTAL PARTIDA		**1,150**
0354	K89FGBPC	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim			
				Ma d'obra		2,98
				Materials		0,87
				TOTAL PARTIDA		**3,850**
0355	K9361560	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 10 cm, abocat des de camió			
				Ma d'obra		5,17
				Materials		4,84
				TOTAL PARTIDA		**10,010**
0356	K9Z4M618	m2				
				Ma d'obra		1,07
				Materials		2,95
				TOTAL PARTIDA		**4,020**
0357	KF52D4B5	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat			
				Ma d'obra		8,05
				Materials		12,24
				TOTAL PARTIDA		**20,290**
0358	KL12713H	u	Ascensor elèctric d'adherència per a 4 persones (300 kg) i 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats de 7 parades (18 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària d'acer pintat, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer pintat i qualitat d'acabats mitjana			
				Sense descomposició		
				Suma la partida		21.972,44
				Costos indirectes	1,00%	219,72
				TOTAL PARTIDA		**22.192,162**
0359	KLG1418N	u	Ascensor hidràulic d'impulsió oleodinàmica directa amb un pistó lateral i 0.63 m/s per a 4 persones (300 kg) de 4 parades (9 m), maniobra universal simple portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, d'acer inoxidable, cabina amb porta corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana			
				Sense descomposició		
				Suma la partida		28.000,60
				Costos indirectes	1,00%	280,01
				Arrodoniment		-0,01
				TOTAL PARTIDA		**28.280,605**
0360	KLG3218N	u	Ascensor hidràulic d'impulsió oleodinàmica directa amb un pistó lateral i 0.63 m/s per a 6 persones (450 kg) de 2 parades (3 m), maniobra universal simple portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, d'acer inoxidable, cabina amb porta corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana			
				Sense descomposició		
				Suma la partida		26.730,01
				Costos indirectes	1,00%	267,30
				TOTAL PARTIDA		**26.997,311**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0361	KLV1U110	u	Plataforma remuntadora d'escales per a escales de pendent constant i un recorregut màxim d'11 m línials, pendent màxim superable de 45º, plataforma de 90x75 cm amb una càrrega admissible de 225 kg i una velocitat de traslació de 10 cm/s, amb baranes automàtiques i rampes d'accés i sortida replegables automàticament, alimentació a 230 V a.c. i funcionament a 24 V c.c., sense mecanisme autonivellador, grau de protecció IP65, amb guies fixades als paraments o fixades a terra amb perfils metàlics, incloses les botoneres exteriors, les fixacions i el connexionat, col·locada en interiors		
				Sense descomposició	
				Suma la partida.....	11.789,96
				Costos indirectes..... 1,00%	117,90
				TOTAL PARTIDA.....	**11.907,856**
0362	P9A000008	ut	Treballs de folrat de porta practicable amb pany de seguretat de tres puts d'una fulla de 90x215 (porta tipus C1b de projecte) amb xapa d'acer negre. S'inclou xapat de totes les cares i cantells de la fulla amb formació de forats per a pany, així com marcs i tapetes amb xapata d'acer negre. Tot pel correcte funcionament		
				Ma d'obra.....	115,92
				Materials.....	332,45
				TOTAL PARTIDA.....	**448,370**
0363	P9H00034	ut	Formació de dau de formigó massís de dimensions mínimes 30x30x30 sobre mur, amb formigó massís de resistència caracterísitca 25N/mm2 de consistència tova, tamany màxim de l'àrid de 20mm, amb relació aigua ciment màxima de 0,65, minim 200kg/m3 de ciment ambient I (HM-25-b-20-i) S'inclou replè d'espais buits amb morter sense retracció.		
				Ma d'obra.....	35,50
				Materials.....	6,08
				TOTAL PARTIDA.....	**41,580**
0364	P9X000003	ut	Subministre i col.locació de lletres d'acer inoxidable de 20cm d'alçada amb lletra format arial amb un total de 16 lletres i una accent amb indicació :"MUSEU ARQUEOLÒGIC" col.locades adherides amb adhesiu extra fort sobre parament vertical de fusta de mable acabat vernissat, col.locades segons especejament de plànol de fusteria. Col.locades a menys de 3m d'alçada.		
				Ma d'obra.....	3,10
				Maquinaria.....	5,30
				Materials.....	281,52
				TOTAL PARTIDA.....	**289,920**

QUADRE DESCOMPOSATS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.01		**M3**	**ENDERROC ESTR. MURS PEDRA COMPRESSOR PER FORMACIÓ OBERTURES**			
			Enderroc de murs de pedra i a parets de carreus de pedra de Banyoles de gruix variable, per a la formació d'obertures, amb compressor.Inclou neteja, retirada de runes i triat de pedres deixades a pati d'obra sobre palets (es calcula un 40% d'aprofitament de pedres)			
A0122000	0,400	H	Oficial 1a paleta	19,32	7,73	
A0140000	5,900	h	Manobre	16,18	95,46	
C1101200	0,300	h	Compressor+dos martells pneumàtics	17,68	5,30	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	103,20	1,55	
			Mà d´obra			104,74
			Maquinària			5,30
			Suma la partida			110,04
			Costos indirectes		1,00%	1,10
			TOTAL PARTIDA			**111,140**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT ONZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

01.02		**M2**	**ENDERROC PARET ESTRUCTURAL DE GERO + APUNTALAMENT FORJATS**			
			Enderroc de paret de tancament de maó calat de 28 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa o contenidor situat en pati, previa realització de treballs d'apuntalament del forja al llarg dels 2m de cel cèrcol del forjat			
A0140000	0,800	h	Manobre	16,18	12,94	
C2001000	0,600	h	Martell trenc.man.	3,12	1,87	
A%AUX002	20,000	%	despeses auxiliars sobre mà d'obra	12,90	2,58	
			Mà d´obra			15,52
			Maquinària			1,87
			Suma la partida			17,39
			Costos indirectes		1,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			**17,560**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

01.03		**m2**	**ENDERROC ENVÀ CERÀMIC**			
			Enderroc d'envà de ceràmica de fins a 7 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor situat a pati.			
A0140000	0,400	h	Manobre	16,18	6,47	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,50	0,10	
			Mà d´obra			6,57
			Suma la partida			6,57
			Costos indirectes		1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**6,640**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.04		**ut**	**DESMUNTATGE DE PORTA METÀL.LICA**			
			Desmuntatge per a recuperació de porta metàl.lica existent a envà de planta segona. Deixada a obra per reutilització.			
A0140000	0,500	h	Manobre	16,18	8,09	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,10	0,12	
			Mà d´obra			8,21
			Suma la partida			8,21
			Costos indirectes		1,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA			**8,290**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.05		**m2**	**TREBALLS D'APUNTALAMENT DE FORJAT**			
			Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló realitzats per a una amplada de 2m			
A0121000	0,450	h	Oficial 1a	19,32	8,69	
A0140000	0,450	h	Manobre	16,18	7,28	
B0A31000	0,045	kg	Clau acer	1,00	0,05	
B0D21030	1,250	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,38	0,48	
B0D629A0	0,006	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos	17,89	0,11	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,00	0,24	
			Mà d´obra			16,21
			Materials			0,64
			Suma la partida			16,85
			Costos indirectes		1,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			**17,020**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb DOS CÈNTIMS

01.06		**m**	**TALL EN DISC EN PARET CERAMICA DE 30CM DE GRUIX**			
			Tall en paret d'obra ceràmica, de fins a 30cm de fondària, amb disc de carborúndum			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	16,32	17,14	
C200B000	1,050	h	Talladora,disc de carborún.	3,22	3,38	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,10	0,26	
			Mà d´obra			17,40
			Maquinària			3,38
			Suma la partida			20,78
			Costos indirectes		1,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA			**20,990**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

01.07		**m3**	**DEPOSICIÓ CONTROLADA RESIDUS CERAMICS**			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA72F0	0,800	t	Deposició controlada dipòsit autoritzat,cànon no inclòs,residus	8,96	7,17	
			Materials			7,17
			Suma la partida			7,17
			Costos indirectes		1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**7,240**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

01.08		**m3**	**DEPOSICIÓ CONTROLADA RESIDUS BARREJATS**			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
E2RA73GOP	1,000	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats	20,24	20,24	
			Materials			20,24
			Suma la partida			20,24
			Costos indirectes		1,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA			**20,440**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.09		**m3**	**TRANSPORT DE RUNES**			
			Transport de runes amb camió de transport de 12t, amb un recorregut de menys de 30 km fins a dipòsit autoritzat.			
C1501800	0,510	h	camió transp. 12.t	36,54	18,64	
			Maquinària			18,64
			Suma la partida			18,64
			Costos indirectes		1,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA			**18,830**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.10		**m3**	**EXCAVACIÓ DE RASA EN TRAVERTÍ DISGREGAT**			
			Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny de travertí disgregat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa a contenidor d'obra.			
A0140000	0,030	h	Manobre	16,18	0,49	
A0150000	0,720	h	Manobre especialista	16,32	11,75	
C1101200	0,360	h	Compressor+dos martells pneumàtics	17,68	6,36	
C131BOPCAT	0,200	h	minicarregadora+acc. retroexcavadora/martell s/cadenes	40,94	8,19	
			Mà d´obra			12,24
			Maquinària			14,55
			Suma la partida			26,79
			Costos indirectes		1,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA			**27,060**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SIS CÈNTIMS

01.11		**m2**	**EXTRACCIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA**			
			Extracció de paviment de lloses de pedra de banyoles existents en pati gòtic (zona sota porxada de pati -zona finestra F2 i porta F3). Pedres preses amb morter de ciment, amb compressor, incou neteja de pedres, i pedres diexades sobre palet a pati.			
A0140000	0,400	h	Manobre	16,18	6,47	
C1101200	0,200	h	Compressor+dos martells pneumàtics	17,68	3,54	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,50	0,10	
			Mà d´obra			6,57
			Maquinària			3,54
			Suma la partida			10,11
			Costos indirectes		1,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			**10,210**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

01.12		**ut**	**TRASLLAT DE MATERIAL RECUPERAT A MAGATZEM BRIGADA**			
			Viatge de trasllat de material acopiat sobre palets o contenidors varis a magatzem de brigada municipal situat a menys de 5km de l'obra. S'inclou la carrega i la descàrrega			
C1503000	0,800	h	camió grua	43,67	34,94	
			Maquinària			34,94
			Suma la partida			34,94
			Costos indirectes		1,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA			**35,290**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

01.13		**m3**	**RETIRADA DE MUR SPICATUM**			
			Treballs de retirada de mur tipus "Spicatum" en mal estat existent en planta baixa de centre d'estudis comarcals.			
A0122000	0,550	H	Oficial 1a paleta	19,32	10,63	
A0140000	1,100	h	Manobre	16,18	17,80	
C1101200	0,100	h	Compressor+dos martells pneumàtics	17,68	1,77	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,40	0,43	
			Mà d´obra			28,86
			Maquinària			1,77
			Suma la partida			30,63
			Costos indirectes		1,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA			**30,940**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.14		**M2**	**EXCAVACIÓ DE RASA EN PAVIMENT EXISTENT DE MAGATZEM DE PB**				
			Realització de rasa en paviment existent en planta baixa de magatzem per pas d'instal.lacions d'aigua i desaigüa. S'inclouen els treballs de tall de disc en paviment, arrencada de base de paviment, i repicat de solera de formigó armat, reomplert i compactació de terres, reposició de solera i paviment				
1.14.1	5,000	m	tall amb disc a paviment ceràmic existent en magatzems de pb		2,93	14,65	
1.14.2	1,000	m2	arrencada de paviment existent pres amb morter de ciment		5,20	5,20	
1.14.3	1,000	m2	enderroc de solera de formigó armat a magatzems de planta baixa		16,56	16,56	
1.14.4	0,400	m3	excavació manual de rasa, pas d'instal.lacionen terreny compacte		55,84	22,34	
1.14.5	0,400	m3	Aportació terra seleccionada a rases d'instal.lacions,compactada		41,45	16,58	
1.14.6	1,000	m2	solera formigó armat HA-25/B/20/I , g=15cm abocat manualment		42,58	42,58	
1.14.7	1,000	m2	paviment de gres porcelànic a paviment a pb magatzems		31,94	31,94	
				Mà d´obra			111,08
				Maquinària			8,53
				Materials			30,23
				Altres			0,01
				Suma la partida			149,85
				Costos indirectes		1,00%	1,50
				TOTAL PARTIDA			**151,350**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

01.15		**ut**	**FORMACIÓ DE FORAT PER A PAS INSTAL.LACIONS A MURS EXISTENTS PB**				
			Formació de forats a murs existents de planta baixa de magatzems (mur central de separació passadís i magatzem i mur de separació entre futur centre d'estudis i passadís de magatzem) per a pas d'instal.lacions. S'inclou els treballs de neteja i retirada de runes, així com posterior tapat de forat amb gero i repassos de guix i pintura blanca.				
A0140000	3,000	h	Manobre		16,18	48,54	
C1101200	1,500	h	Compressor+dos martells pneumàtics		17,68	26,52	
B0F1D2A1	10,000	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	x 1,09	0,17	1,85	
D070A4D1	0,005	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,07	94,22	0,50	
A0149000	0,800	h	Manobre guixaire		16,18	12,94	
B0521200	1,578	kg	Guix C6/20/2	x 1,05	0,09	0,15	
D07J1100	0,030	m3	Pasta guix B1	x 1,12	16,18	0,54	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		61,50	0,92	
				Mà d´obra			63,03
				Maquinària			26,53
				Materials			2,40
				Altres			0,00
				Suma la partida			91,96
				Costos indirectes		1,00%	0,92
				TOTAL PARTIDA			**92,880**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

01.16		**m3**	**ENDERROC DE SÒCOL FORMAT PER MUR DE FORMIGÓ ARMAT**				
			Enderroc sòcol format per a mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0125000	1,200	h	Oficial 1a soldador		19,32	23,18	
A0140000	2,800	h	Manobre		16,18	45,30	
A0150000	3,000	h	Manobre especialista		16,32	48,96	
C1101200	1,500	h	Compressor+dos martells pneumàtics		17,68	26,52	
C200S000	1,200	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic		6,77	8,12	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		117,40	1,76	
				Mà d´obra			119,20
				Maquinària			34,64
				Suma la partida			153,84
				Costos indirectes		1,00%	1,54
				TOTAL PARTIDA			**155,380**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01		**m3**	**FORMIGÓ A RASES,HA-25/B/20/IIa,CAMIÓ+ TRASLLAT AMB CARRETO**				
			Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb camió i traslladat á dins obra amb carretó.				
A0140000	1,400	h	Manobre		16,18	22,65	
B065960B	1,050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	x 1,10	60,57	69,96	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		22,70	0,34	
					Mà d´obra.....		22,99
					Materials.....		69,96
					Suma la partida.....		92,95
					Costos indirectes.....	1,00%	0,93
					TOTAL PARTIDA.....		**93,880**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NORANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

02.02		**kg**	**ARMAT DE RASES AMB ACER CORRUGAT B-500-S**				
			Armadura de banquetes amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.				
A0124000	0,006	h	Oficial 1a ferrallista		19,32	0,12	
A0134000	0,008	h	Ajudant ferrallista		16,43	0,13	
B0A14200	0,005	kg	Filferro recuit,D=1,3mm		0,95	0,00	
D0B2A100	1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S		0,75	0,75	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		0,30	0,00	
					Mà d´obra.....		0,43
					Materials.....		0,57
					Suma la partida.....		1,00
					Costos indirectes.....	1,00%	0,01
					TOTAL PARTIDA.....		**1,010**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb UN CÈNTIMS

02.03		**m2**	**ENCOFRAT DE RASES I POUS**				
			Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat de fusta per a rases i pous per encofrat de 2 cares.				
A0123000	0,308	h	Oficial 1a encofrador		19,32	5,95	
A0133000	0,339	h	Ajudant encofrador		16,43	5,57	
B0A14300	1,020	kg	filferro recuit de 3mm		0,85	0,87	
B0A31000	0,101	kg	Clau acer	x 1,90	1,00	0,19	
B0D21030	1,496	m	Tauló fusta pi p/10 usos		0,38	0,57	
B0D31000	0,011	m3	Llata fusta pi		184,44	2,03	
B0D71130	1,100	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos		1,11	1,22	
B0DZA000	0,030	l	Desencofrant		2,29	0,07	
B0DZP600	1,000		part proporcional d'elements auxiliars per plafons metàl.lics		0,43	0,43	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		11,50	0,17	
					Mà d´obra.....		11,69
					Materials.....		5,38
					Suma la partida.....		17,07
					Costos indirectes.....	1,00%	0,17
					TOTAL PARTIDA.....		**17,240**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.04		**m2**	**CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA**				
			Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió				
A0122000	0,100	H	Oficial 1a paleta		19,32	1,93	
A0140000	0,200	h	Manobre		16,18	3,24	
B06NLA2C	0,100	m3	Formigó neteja HL-150/P/20	x 1,08	53,05	5,70	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		5,20	0,08	
				Mà d´obra			5,25
				Materials			5,70
				Suma la partida			10,95
				Costos indirectes		1,00%	0,11
				TOTAL PARTIDA			**11,060**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SIS CÈNTIMS

02.05		**ut**	**TALADRAT A FONAMENTS EXISTENTS + RESINA EPOXY**				
			Taladrat a fonament existent de formigó o pedra perr a unió estructural amb riostres de fonamentació: realització de 28 punts de taladrat per a formació de forat de D.16mm amb una profunditat mínima de 15cm i una inclinació de 5% . S'inclou el posterior reamplert de resines epoxi de dos components per a us estructural.				
A0133000	2,000	h	Ajudant encofrador		16,43	32,86	
C200F000	2,000	h	Màquina taladradora		3,22	6,44	
B0907100	3,000	kg	Adhesiu res.epoxi s/diss.2comp p/ús estruc.		11,04	33,12	
				Mà d´obra			32,86
				Maquinària			6,44
				Materials			33,12
				Suma la partida			72,42
				Costos indirectes		1,00%	0,72
				TOTAL PARTIDA			**73,140**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

02.06		**M2**	**BANQUETA ESTRUCTURAL DE BLOC DE MORTER DE 30CM DE GRUIX**				
			Banqueta estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:6 (5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Armada amb 2D12 verticals per forat de bloc amb esperes superiors per lligat a solera armada i reomplerata de formigó HA-25/P/10/Ia				
A0122000	0,580	H	Oficial 1a paleta		19,32	11,21	
A0140000	0,290	h	Manobre		16,18	4,69	
BOE244W1	10,500	ut	Bloc foradat de morter ciment, llis, de 400x200x300 per a		1,39	14,60	
D0718821	0,017	m3	morter cp.CEM-I de dossificacció 1:6 amb additiu plastificant		76,91	1,31	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		15,90	0,24	
E4EZ3000	8,320	kg	acer en barres corrugades per armat de bloc		0,99	8,24	
E4EZ72C4	0,019	m3	formigó per a bloc HA-25/P10/Ia.		92,10	1,75	
				Mà d´obra			19,87
				Materials			22,17
				Suma la partida			42,04
				Costos indirectes		1,00%	0,42
				TOTAL PARTIDA			**42,460**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.07		**ut**	**REFORÇ HEB-240 SOTA JÀCERA**			
			Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera heb-240 de 5,83m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).			
A0122000	4,000	H	Oficial 1a paleta	19,32	77,28	
A0140000	4,000	h	Manobre	16,18	64,72	
B44Z5011	485,000	kg	Acer S275JR,p biga perf.lam.IP,HE,UP,tallat mida+antiox.	0,87	421,95	
A%AUX002	20,000	%	despeses auxiliars sobre mà d'obra	142,00	28,40	
P9H00034	2,000	ut	formació de dau de formigó sobre mur de pedra o ceràmica	41,58	83,16	
			Mà d´obra.....			241,40
			Materials.....			434,11
			Suma la partida.....			675,51
			Costos indirectes.....		1,00%	6,76
			TOTAL PARTIDA.....			**682,270**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

02.08		**ut**	**REFORÇ IPE-300 SOTA JÀCERA**			
			Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera IPE-300 de 4,00m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).			
A0122000	2,500	H	Oficial 1a paleta	19,32	48,30	
A0140000	2,500	h	Manobre	16,18	40,45	
B44Z5011	168,800	kg	Acer S275JR,p biga perf.lam.IP,HE,UP,tallat mida+antiox.	0,87	146,86	
A%AUX002	20,000	%	despeses auxiliars sobre mà d'obra	88,80	17,76	
P9H00034	2,000	ut	formació de dau de formigó sobre mur de pedra o ceràmica	41,58	83,16	
			Mà d´obra.....			177,51
			Materials.....			159,02
			Suma la partida.....			336,53
			Costos indirectes.....		1,00%	3,37
			TOTAL PARTIDA.....			**339,900**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

02.09		**ut**	**DINTELL 2HEB 120**			
			Treballs de col.locació de jàcera metàl.lica sota cèrcol de forjat sostre planta primera formada per jàcera IPE-300 de 4,00m de llarg amb una capa d'imprimació antiox, recolzada 20cm sobre daus de formigó sobre murs de pedra o mur de gero. S'inclou els treballs de realització de dau de formigó de base de jàcera, (els treballs d'enderroc de murs + apuntalament de forjat estan contemplats en partides d'enderroc).			
A0122000	1,000	H	Oficial 1a paleta	19,32	19,32	
A0140000	1,000	h	Manobre	16,18	16,18	
B44Z5011	58,740	kg	Acer S275JR,p biga perf.lam.IP,HE,UP,tallat mida+antiox.	0,87	51,10	
P9H00034	2,000	ut	formació de dau de formigó sobre mur de pedra o ceràmica	41,58	83,16	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,50	0,53	
			Mà d´obra.....			107,03
			Materials.....			63,26
			Suma la partida.....			170,29
			Costos indirectes.....		1,00%	1,70
			TOTAL PARTIDA.....			**171,990**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.01		**m2**	**SOLERA FORMIGÓ HA-25/B/20/IIa 15cm+ GEOTEXTIL + LAM. SEPARADORA**			
			Solera de formigó armat HA-20/P/20/ I, de 15 cm de gruix amb acer corrugat tipus B-500-S, S'inclou capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè de 100 A 110g/m2 i dos capes làmina separadora de polietilè de 100mm i 96g/m2. Segons CTE/DB-HS.			
K7B21A0L	2,000	m2	Làmina separad.polietilè g=100µm,pes=96g/m2,col.n/adh.	1,15	2,30	
K7B111A0	1,000	m2	Geotèxtil feltre PP no teix. lligat mecàn. 100-110g/m2,s/adh.	1,93	1,93	
E93628B1	1,000	m2	solera formigó armat HA-25/B/20/I, g=15cm abocat bomba	23,57	23,57	
K9Z4M618	1,000	m2	Armadura p/llosa form. AP500t,malla el.b/corrug ME 20x20cmD:8-8	4,02	4,02	
			Mà d´obra			6,33
			Maquinària			10,22
			Materials			12,97
			Altres			2,30
			Suma la partida			31,82
			Costos indirectes		1,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA			**32,140**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02A		**M2**	**AILLAMENT DE 8CM DE XPS A SOLERA**			
			Aillament de 8cm tipus XPS col.locat en base de solera de formigó armat (en zona de nova solera) i resta sobre solera existent, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat.			
B7C29850	1,020	m2	Planxa XPS de 80 mm i 300Kpa.re.compressió	5,88	6,00	
A0140000	0,040	h	Manobre	16,18	0,65	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,70	0,01	
			Mà d´obra			0,66
			Materials			6,00
			Suma la partida			6,66
			Costos indirectes		1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**6,730**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02B		**M2**	**AILLAMENT DE 4CM DE XPS A SOLERA**			
			Aillament de 8cm tipus XPS col.locat en base de solera de formigó armat (en zona de nova solera) i resta sobre solera existent, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat.			
A0140000	0,040	h	Manobre	16,18	0,65	
B7C29845	1,020	m2	Planxa XPS de 40 mm i 300Kpa.re.compressió	3,99	4,07	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,70	0,01	
			Mà d´obra			0,66
			Materials			4,07
			Suma la partida			4,73
			Costos indirectes		1,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			**4,780**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.03		**M3**	**APORTACIÓ DE TERRA TOLERABLE**				
			Subministrament de terra tolerable d'aportació. S'inclou entrada de terra amb minicarregadora (bopcat) i compactació en tongades de 25cm.				
B03D6000	1,000	m3	terra tolerable		3,31	3,31	
A0140000	0,050	h	Manobre		16,18	0,81	
A0150000	0,050	h	Manobre especialista		16,32	0,82	
C133A030	0,050	h	Picó vibrant,dúplex,1300 kg		10,62	0,53	
C131BOPCAT	0,050	h	minicarregadora+acc. retroexcavadora/martell s/cadenes		40,94	2,05	
				Mà d´obra			1,63
				Maquinària			2,58
				Materials			3,31
				Suma la partida			7,52
				Costos indirectes		1,00%	0,08
				TOTAL PARTIDA			**7,600**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

03.04		**m2**	**SUBBASE DE GRAVA,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+piconatge.**				
			Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material en tongades de 25cm.				
A0140000	0,050	h	Manobre		16,18	0,81	
A0150000	0,100	h	Manobre especialista		16,32	1,63	
B0332300	0,255	t	Grava pedra granit.50-70mm	x 1,05	14,62	3,91	
C133A030	0,050	h	Picó vibrant,dúplex,1300 kg		10,62	0,53	
				Mà d´obra			2,44
				Maquinària			0,53
				Materials			3,91
				Suma la partida			6,88
				Costos indirectes		1,00%	0,07
				TOTAL PARTIDA			**6,950**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

03.05		**m2**	**FORMACIÓ DE RAMPA AMB RECRESCUT DE FORMIGÓ- P1 MUSEU-**				
			Formació de rampa de planta primera, formada per encofrat laterals de fusta i reomplert de formigó de dossificació 150 i arid de 20mm per a un gruix mitjà de 17cm.				
A0140000	0,800	h	Manobre		16,18	12,94	
B06NLA2C	0,170	m3	Formigó neteja HL-150/P/20		53,05	9,02	
A%AUX00100300	3,000	%	Medios auxiliares		12,90	0,39	
				Mà d´obra			12,94
				Materials			9,02
				Altres			0,39
				Suma la partida			22,35
				Costos indirectes		1,00%	0,22
				TOTAL PARTIDA			**22,570**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.06		**UT**	**FORMACIÓ ESGLAONAT CERÀMIC - ENTRADA CENTRE ESTUDIS**			
			Formació de replà d'entrada i escalons en accé a centre d'estudis. Format per parets perimetrals i interiors de totxana de cantell, solera ceràmica de 4cm, capa de compressió de 5m i formació de base de graó ceràmica.			
E5Z2FXKAR	4,200	m2	SOLERA CERÀMICA DE 4CM DE GRUIX	19,62	82,40	
E90R775RR1	4,200	m2	CAPA DE COMPRESSIÓ DE 5CM SOBRE RECRESCUT	16,78	70,48	
E90Z9988TT	7,350	M	FORMACIÓ DE GRAÓ CERÀMIC	7,88	57,92	
E612E11SR	5,280	m2	PARET DE TOTXANA DE 10X14X29 PER REVESTIR	19,91	105,12	
			Mà d´obra			187,25
			Maquinària			0,39
			Materials			128,25
			Altres			0,03
			Suma la partida			315,92
			Costos indirectes		1,00%	3,16
			TOTAL PARTIDA			**319,080**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS DINOU EUROS amb VUIT CÈNTIMS

03.07		**m2**	**PARET DE TOTXANA DE 10X14X29 PER REVESTIR**			
			Paret de totxana de cantell per revestir de 10x14x29cm, aferrat morter de calç i sorra. La totxana serà de categoria I,-LD segons UNE-EN 771-1, i el morter amb morter de cp + fil calcàri tipus CEM II/B-L. Sinclou la part proporcional de biguetes pretensades de formigó per a formació de dintells en pasos de porta.			
A0122000	0,440	H	Oficial 1a paleta	19,32	8,50	
A0140000	0,220	h	Manobre	16,18	3,56	
B0FA12A0	22,500	u	Totxana 290x140x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,27	6,08	
D070A4D1	0,013	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	94,22	1,22	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,10	0,18	
			Mà d´obra			12,46
			Maquinària			0,01
			Materials			7,07
			Altres			0,00
			Suma la partida			19,54
			Costos indirectes		1,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA			**19,740**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

03.08		**m2**	**PARET DE GERO PER REVESTIR**			
			Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II. S'inclou part proporcional de biguetes pretensades de formigó en zones de pas.			
A0122000	0,680	H	Oficial 1a paleta	19,32	13,14	
A0140000	0,340	h	Manobre	16,18	5,50	
B0F1D2A1	31,200	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1 x 1,09	0,17	5,78	
D070A4D1	0,020	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped x 1,07	94,22	2,01	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,60	0,28	
			Mà d´obra			19,29
			Maquinària			0,02
			Materials			7,39
			Altres			0,00
			Suma la partida			26,71
			Costos indirectes		1,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA			**26,980**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.01		**UT**	**MARC D'ACER AMB PLANXA D'ACER DE 8MM PER A F1**			
			Marc d'acer perimetral per a porta de fusteria tipus F-1, per a pas entre centre d'estudis i hall antic d'entrada al museu. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.			
TTMATFE04	348,990	KG	acer en planxa de 8mm de gruix	0,83	289,66	
A0125E000	0,330	H	Oficial 1a serraller	19,32	6,38	
A0135E000	0,330	h	ajudant serraller	16,43	5,42	
C200P000	0,100	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,70	0,27	
			Mà d´obra			11,80
			Maquinària			0,27
			Materials			289,66
			Suma la partida			301,73
			Costos indirectes		1,00%	3,02
			TOTAL PARTIDA			**304,750**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS QUATRE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

04.02		**UT**	**MARC D'ACER AMB PLANXA D'ACER DE 8MM PER A F2**			
			Marc d'acer perimetral per a finestra tipus F-2, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte.			
TTMATFE04	349,050	KG	acer en planxa de 8mm de gruix	0,83	289,71	
A0125E000	0,330	H	Oficial 1a serraller	19,32	6,38	
A0135E000	0,330	h	ajudant serraller	16,43	5,42	
C200P000	0,100	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,70	0,27	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,80	0,18	
			Mà d´obra			11,98
			Maquinària			0,27
			Materials			289,71
			Suma la partida			301,96
			Costos indirectes		1,00%	3,02
			TOTAL PARTIDA			**304,980**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.03		**UT**	**MARC D'ACER AMB PLANXA D'ACER DE 8MM PER A F3**			
			Marc d'acer perimetral per a porta tipus F-3, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.			
TTMATFE04	303,230	KG	acer en planxa de 8mm de gruix	0,83	251,68	
C200P000	0,100	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,70	0,27	
A0125E000	0,330	H	Oficial 1a serraller	19,32	6,38	
A0135E000	0,330	h	ajudant serraller	16,43	5,42	
			Mà d´obra			11,80
			Maquinària			0,27
			Materials			251,68
			Suma la partida			263,75
			Costos indirectes		1,00%	2,64
			TOTAL PARTIDA			**266,390**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.04		**UT**	**MARC D'ACER AMB PLANXA D'ACER DE 8MM PER A F4**			
			Marc d'acer perimetral per a porta tipus F-3, entre hall planta baixa i pati gòtic. Formada per planxes d'acer de 8mm de gruix soldades, segons plànols de projecte. S'inclou formació de forats per panys de portes.			
TTMATFE04	342,430	KG	acer en planxa de 8mm de gruix	0,83	284,22	
A0125E000	0,330	H	Oficial 1a serraller	19,32	6,38	
A0135E000	0,330	h	ajudant serraller	16,43	5,42	
C200P000	0,100	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,70	0,27	
			Mà d´obra			11,80
			Maquinària			0,27
			Materials			284,22
			Suma la partida			296,29
			Costos indirectes		1,00%	2,96
			TOTAL PARTIDA			**299,250**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

04.06		**UT**	**PASSAMA INOX D40 RECTE AMB PIPETES**			
			Barana d'escala d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb passamà de 40 mm de diàmetre, acabat sorrejat, amb suport tipus pipetes a parets c(60cm).			
A012F000	0,150	h	Oficial 1a manyà	19,32	2,90	
A013F000	0,150	h	Ajudant manyà	16,43	2,46	
BB14F7A0R	1,000	m	passamà inoxidable 1.4301 (AISI 304).D40mm. acabat sorret	24,80	24,80	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,40	0,08	
			Mà d´obra			5,44
			Materials			24,80
			Suma la partida			30,24
			Costos indirectes		1,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA			**30,540**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.07		**M**	**BARANA D'ESCALA DE VIDRE SOBRE ESTRUC.METÀL.LICA.TRAMS -Bf-Be**			
			Barana d'escala de vidre formada per sòcol metàl.lic i barana de vidre. Sòcol format per doble xapa plegada d'acer de 4mm de i desenvolupament total de 375mm de secció, segons detall de projecte, col.locada a cantell de forjat de formigó armat amb fixació mecànica i adhesiu de resines d'epoxi de dos components per a ús estructural. Xapes foradades segons detall de projecte. La barana disposarà d'un total de 7 mòduls de vidre de dimensions 800x1260mm i un mòdul de vidre de 600x1260mm amb forats disposats segons detall de projecte. Els vidres seran laminars de seguretat tipus SGG STADIP 66.2 incolor o similar,compuesto por dos vidrios de 6mm templat. de espesor units amb dos làmines de butiral de polivinil incolor de 0,38mm,clasificado 1B1 según norma UNE-EN 12600, con TL=85% ; g=0,71; RIE=8; U=5,5W/m²K y RW (C; Ctr)=37(-1;-3). S'inclou conjunt de gomes per a vidre i sellat de silicones per a vidres estructurals.			
BC151D02C	1,000	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, Stadip 66.2 incolor	73,28	73,28	
ECZ1210A01	1,800	m	Segellat junt vidre-acer massilla silicona neutra, apli.manual	4,83	8,69	
A0127000	3,200	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	61,82	
B44Z20B5	2,560	kg	acer S235JR en planxes, treb. taller-col.locat a obra+capa mini	0,98	2,51	
A012F000	3,200	h	Oficial 1a manyà	19,32	61,82	
A013F000	3,200	h	Ajudant manyà	16,43	52,58	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	176,20	2,64	
			Mà d´obra			201,49
			Maquinària			4,40
			Materials			57,46
			Suma la partida			263,34
			Costos indirectes		1,00%	2,63
			TOTAL PARTIDA			**265,970**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.08		**M2**	**XAPA D'ACER DE 8MM PER ENTREGA DE LATERAL DE RAMPA P1**			
			Remat de lateral de rampes i formació de sòcol amb xapa d'acer de 8mm de gruix amb pipetes de D12mm soldades per empotrades a obra ceràmica i fixades amb resines epoxídiques de dos components. Per remat de rampa de planta primera.			
TTMATFE04	6,400	KG	acer en planxa de 8mm de gruix	0,83	5,31	
A0125000	0,500	h	Oficial 1a soldador	19,32	9,66	
A0135000	0,500	h	Ajudant soldador	16,43	8,22	
A0140000	1,750	h	Manobre	16,18	28,32	
C200P000	0,500	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,70	1,35	
C200F000	0,020	h	Màquina taladradora	3,22	0,06	
B0907100	0,150	kg	Adhesiu res.epoxi s/diss.2comp p/ús estruc.	11,04	1,66	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	46,20	0,69	
			Mà d´obra			46,89
			Maquinària			1,41
			Materials			6,97
			Suma la partida			55,27
			Costos indirectes		1,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA			**55,820**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

04.10		**m2**	**FOLRAT DE PARAMENT EXTERIOR AMBXAPA D'ACER NEGRE 2mm**			
			Folrat de parament exterior amb planxa d'acer negre sobre estructura (inclosa) formada per muntants de 40x40x3 segons plànols projecte. Folrat amb xapa de 2mm i dos plegades amb desenvolupament de 1m. S'inclou projectat interior de 8cm de poliuretà projectat. Especejament segon plànols de fusteria (c1b). S'inclou treballs de polit de soldadures i neteja per aplicació de vernís incolor.			
A0125000	6,000	h	Oficial 1a soldador	19,32	115,92	
A0135000	6,000	h	Ajudant soldador	16,43	98,58	
B44Z20B5	37,000	kg	acer S235JR en planxes, treb. taller-col.locat a obra+capa mini	0,98	36,26	
B44Z5021	58,700	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,talla	0,87	51,07	
E89Z05POLXF	2,200	m2	pintat amb vernís incolor sobre metalls.	12,45	27,39	
			Mà d´obra			227,26
			Materials			101,96
			Suma la partida			329,22
			Costos indirectes		1,00%	3,29
			TOTAL PARTIDA			**332,510**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

04.11		**m**	**BARANA D'ACER, PASSAMÀ RODÓ 50 mm MUNTATS 40X20 C/150, PLAFO**			
			Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior i superior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a cantell de llosa d'escala			
A0122000	0,300	H	Oficial 1a paleta	19,32	5,80	
A012F000	0,400	h	Oficial 1a manyà	19,32	7,73	
A013F000	0,200	h	Ajudant manyà	16,43	3,29	
A0140000	0,200	h	Manobre	16,18	3,24	
BB12CFBB	1,000	ut	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 50 mm, plafó xapa perf	43,54	43,54	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,10	0,30	
			Mà d´obra			20,36
			Materials			43,54
			Suma la partida			63,90
			Costos indirectes		1,00%	0,64
			TOTAL PARTIDA			**64,540**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.02		**m2**	**FALS SOSTRE DE CARTRÓ GUIX 13mm -MESTRES**			
			fixa Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus pladur foc o similar de 15mm de gruix i vora afinadda (BA), col.locat en mestres fixades perimetralment a parets ceràmiques i guies centrals reforçades amb baretes de suspenció, per a una alçada de celras no superior a 4m.			
A0127000	0,300	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	5,80	
A0137000	0,300	h	Ajudant col·locador	16,43	4,93	
B0A44000	0,180	cu	Visos p/guix lam.	8,11	1,46	
B0CC1310	1,030	m2	Placa guix lami. A i gruix 13mm	3,52	3,63	
B7J500ZZ	0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	0,97	0,46	
B7JZ00E1	1,790	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,06	0,11	
B83ZA700	2,600	m2	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils c/75-85	1,10	2,86	
B84Z5610	0,400	m2	entremat estructura senzilla per cel ras penjat, perfils c/60cm	4,46	1,78	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,70	0,16	
			Mà d´obra			10,89
			Materials			10,30
			Suma la partida			21,19
			Costos indirectes		1,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA			**21,400**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.022		**ut**	**REGISTRE PER A CEL RAS (50x50)**			
			Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat			
A0127000	0,300	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	5,80	
A0137000	0,150	h	Ajudant col·locador	16,43	2,46	
B84ZG2G0	1,000	UT	portella 50x50 cm2 per a registre+marc acer galv+tanca+retenció	36,66	36,66	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,30	0,12	
			Mà d´obra			8,38
			Materials			36,66
			Suma la partida			45,04
			Costos indirectes		1,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**45,490**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03		**m2**	**FALS SOSTRE DE CARTRÓ GUIX 3x13MM. FOC-MESTRES**			
			fixa Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus pladur foc o similar de 13mm de gruix i vora afinada (BA), amb col.locació de 3 plaques per aconseguir resistencia a foc de 120min. i vora afinadda (BA), col.locat en mestres fixades perimetralment a parets ceràmiques i refoç de guies centrals amb baretes de suspenció, per a una alçada de celras no superior a 3m. S'inclou realització de tabica interior vertical.			
A0127000	0,300	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	5,80	
A0137000	0,300	h	Ajudant col·locador	16,43	4,93	
B0A44000	0,180	cu	Visos p/guix lam.	8,11	1,46	
B7J500ZZ	0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	0,97	0,46	
B7JZ00E1	1,790	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,06	0,11	
B83ZA700	2,600	m2	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils c/75-85	1,10	2,86	
B0CC3310	3,020	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm	4,78	14,44	
B84Z7850	0,100	m2	entramat estructura per cel ras. penjat.prin.c/1m,secund.c/0,60m	7,56	0,76	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,70	0,16	
			Mà d´obra			10,89
			Materials			20,09
			Suma la partida			30,98
			Costos indirectes		1,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA			**31,290**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.04		**ut**	**REGISTRE PER A CEL RAS (50x100)**				
			Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat				
A0127000	0,300	m2	Oficial 1a col·locador		19,32	5,80	
A0137000	0,150	h	Ajudant col·locador		16,43	2,46	
B84ZG2G1	1,000	UT	portella 50x100 cm2 per a registre+marc acer galv+tanca+retenció		68,12	68,12	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		8,30	0,12	
					Mà d´obra		8,38
					Materials		68,12
					Suma la partida		76,50
					Costos indirectes	1,00%	0,77
					TOTAL PARTIDA		**77,270**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

05.08		**m2**	**ENGUIXAT BONA VISTA VERTICAL >3M ACABAT LLISCAT+REG.SÒCOL**				
			Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. S'inclou part proporcional de reglades per a sòcol.				
A0129000	0,180	h	Oficial 1a guixaire		19,32	3,48	
A0149000	0,090	h	Manobre guixaire		16,18	1,46	
B0521200	0,798	kg	Guix C6/20/2	x 1,05	0,09	0,08	
D07J1100	0,012	m3	Pasta guix B1	x 1,12	16,18	0,22	
A%AUX00100250	2,500	%	Medios auxiliares		4,90	0,12	
					Mà d´obra		5,16
					Materials		0,08
					Altres		0,12
					Suma la partida		5,36
					Costos indirectes	1,00%	0,05
					TOTAL PARTIDA		**5,410**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

05.09		**m2**	**FORMACIÓ D'ARESTES EN GUIX AMB CANTONERA PLASTICA**				
			Formació d'aresta, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 s'inclou col.locació de cantonera de PVC per a arestes amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm. Arestes en paraments verticals i horitzontals a més de 3m d'alçada.				
A0129000	0,120	h	Oficial 1a guixaire		19,32	2,32	
A0149000	0,060	h	Manobre guixaire		16,18	0,97	
B0521200	0,100	kg	Guix C6/20/2	x 1,05	0,09	0,01	
D07J1100	0,002	m3	Pasta guix B1	x 1,12	16,18	0,04	
B81ZU012	1,200	m	cantonera de PVC		0,93	1,12	
A%AUX00100250	2,500	%	Medios auxiliares		3,30	0,08	
					Mà d´obra		3,33
					Materials		1,13
					Altres		0,08
					Suma la partida		4,54
					Costos indirectes	1,00%	0,05
					TOTAL PARTIDA		**4,590**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.10		**m2**	**ENGUIXAT REGLEJAT DE SOSTRES >3m ACABAT LLISCAT**				
			Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1				
A0129000	0,420	h	Oficial 1a guixaire		19,32	8,11	
A0149000	0,210	h	Manobre guixaire		16,18	3,40	
B0521200	0,789	kg	Guix C6/20/2	x 1,05	0,09	0,07	
D07J1100	0,017	m3	Pasta guix B1	x 1,12	16,18	0,31	
A%AUX00100250	2,500	%	Medios auxiliares		11,50	0,29	
				Mà d´obra			11,82
				Materials			0,07
				Altres			0,29
				Suma la partida			12,18
				Costos indirectes		1,00%	0,12
				TOTAL PARTIDA			**12,300**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

05.11		**M2**	**TRASDOSSAT AMB PLAQUES DE CARTRÓ GUIX**				
			Trasdossat vertical amb placa de guix laminat d'hidròfuga (H) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques en alçades de més de 3m.				
E83Z1783	1,000	m2	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals		6,48	6,48	
A0127000	0,190	m2	Oficial 1a col·locador		19,32	3,67	
A0137000	0,060	h	Ajudant col·locador		16,43	0,99	
B0A44000	0,250	cu	Visos p/guix lam.		8,11	2,03	
B0CC1310	1,030	m2	Placa guix lami. A i gruix 13mm		3,52	3,63	
B7J500ZZ	0,399	kg	Massilla p/junt cartró-guix		0,97	0,39	
B7JZ00E1	1,995	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat		0,06	0,12	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		4,70	0,07	
				Mà d´obra			6,97
				Materials			10,41
				Suma la partida			17,38
				Costos indirectes		1,00%	0,17
				TOTAL PARTIDA			**17,550**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

05.12		**m2**	**ENVÀ DE CARTRÓ GUIX 13mm - 1CARA**				
			Envà de plaques de guix laminat, format per estructura de muntants i canals de planxa d'acer galvanitzat amb perfileria simple reforçada, col.locats cada 40cm i acabat amb plaques de guix laminat (A) de 13mm de gruix en una cara.				
A0127000	0,330	m2	Oficial 1a col·locador		19,32	6,38	
A0137000	0,115	h	Ajudant col·locador		16,43	1,89	
B0A44000	0,150	cu	Visos p/guix lam.		8,11	1,22	
B0A4A400	0,110	cu	Visos,galvanitzats		1,81	0,20	
B0A61600	12,000	u	Tac niló D=6-8mm,+vis		0,14	1,68	
B0CC1310	1,030	m2	Placa guix lami. A i gruix 13mm		3,52	3,63	
B6B11211	9,786	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm		1,03	10,08	
B6B12211	1,995	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm		1,00	2,00	
B6BZ1A10	0,480	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina		0,48	0,23	
B7J500ZZ	0,400	kg	Massilla p/junt cartró-guix		0,97	0,39	
B7JZ00E1	2,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat		0,06	0,12	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		8,30	0,12	
				Mà d´obra			8,39
				Materials			19,55
				Suma la partida			27,94
				Costos indirectes		1,00%	0,28
				TOTAL PARTIDA			**28,220**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.01A		**ut**	**FINESTRA. ALUM.TEXT.FIXA.RPT.337X202-VIDRE 3+3-C12-3+3 (C1a)**			
			Fulla fixa ref.projecte C1a de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 337x202 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aillant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini. S'inclou escopidor interior amb xapa d'alumini del mateix acabat remat superior d'envà de 7cm.			
A012M000	1,200	h	Oficial 1a muntador	19,32	23,18	
A013M000	0,270	h	Ajudant muntador	16,43	4,44	
B7J50010	0,266	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,55	3,87	
B7J50090	0,213	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	12,43	2,65	
EC1G4105	6,800	m2	vidre de dos vidres laminars de 3+3 transp.cambra 12mm. 2butiral	66,85	454,58	
BAF3C29CDZLI6	6,800	m2	Finestra perf.alum.UNICITY,fulla fixa,mòdul=55mm,>6.00m2,RPT	152,13	1.034,48	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	27,60	0,41	
			Mà d´obra			108,00
			Materials			1.415,61
			Suma la partida			1.523,61
			Costos indirectes	1,00%		15,24
			TOTAL PARTIDA			**1.538,850**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

06.01B		**ut**	**PORTA EXTERIOR DE SEGURETAT DE MDF XAPADA D'ACER + VERNIS (C1b)**			
			Porta tipus C1b, xapada amb acer negre de dimensions 100x210, inclòs tapetes d'acer, col.locada amb premarc metàl.lic, formada per: fulla de porta de DM formada per bestigui de fusta de pi amb interiors de niu d'abella acabat en les dos cares amb MDF hidròfug de 19mm de gruix i xapada (2 cares i cantells) amb xapa d'acer negre de 2mm de gruix col.locada adherida sobre la fulla de fusta. S'inclou tapetes de xapa d'acer, bisagres d'inoxidable per a grans càrregues, pany de seguretat de tres punts amb bombi envellidors i tots els mecanismes necessaris pel seu funcionament , tirador exterior d'acer inoxidable i aplacat de lletres d'acer inoxidable de 5cm d'alçada i 2mm de gruix colocades adherides amb adhesiu extrafort. Tot acabat pintat amb tres capes de vernís incolor per a metalls i col.locat a obra pel seu correcte funcionament.			
A012A000	6,000	h	Oficial 1a fuster	19,32	115,92	
A013A000	2,500	h	Ajudant fuster	16,43	41,08	
A0127000	5,000	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	96,60	
B0CU2AB7H	4,400	m2	MDF hidròfog de 19mm de gruix,tallat mida i treballat a taller	5,89	25,92	
JNFIN050X1	4,000	ut	bisagre inox 70kg càrrega	5,05	20,20	
JNFIN00016	1,000	ut	kit maneta mod IN00016 de JNF o similar, inclos tot (rosetes...)	11,85	11,85	
JNFIN0440S	1,000	ut	escut seguretat ajustable d'inox.mod.IN0440S de JNF o similar	12,20	12,20	
JNFIN20003	1,000	ut	pany seguretat tres punts tipus IN20003 de JNF o similar	85,77	85,77	
JNFIN195200	1,000	ut	bombí format europeu 60mm mod.IN195200 de JNF o similar + 5claus	4,36	4,36	
B0911000	0,100	kg	adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,34	0,43	
B094MONTAKIT	0,100	kg	Adhesiu de goma de neopre,alta adher. inicial-Montakit o similar	6,93	0,69	
BAQ19319H5	1,000	ut	bestigui fusta pi de 100x2150x3cm int: + premarc	77,56	77,56	
P9A000008	1,000	ut	folrat porta i tapetes de porta C1b amb xapa d'acer negre+vernís	448,37	448,37	
P9A00N05	21,000	ut	lletra inox de 5cm d'alçada adhesiu extra fort	7,05	148,05	
E89Z05POLXF	5,700	m2	pintat amb vernís incolor sobre metalls.	12,45	70,97	
			Mà d´obra			402,58
			Materials			757,39
			Suma la partida			1.159,97
			Costos indirectes	1,00%		11,60
			TOTAL PARTIDA			**1.171,570**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de MIL CENT SETANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02		**ut**	**PORTA VIDRE BATENT.EIX DESPLAÇAT.TREMPAT 10MM+PANY+ANTIPANIC(C2)**			
			Porta de vidre batent d'eix desplaçat amb vidre trempat de 10mm de gruix amb forats per a col.locació de ferratges de mola de porta i maneta i pany. S'inclou: Pivot de porta per a ferratge de porta pivotant model IN81106 de JNF o similar. d'acer inox. AISI.304.Col.locat a marc metàl.lic de pas de porta. Kit de ferratge per a mola de porta de vidre (kit de 2peces) d'acer inox AINSI 304 per obertura de porta de doble acció amb obertura de 180º i fre a 90º. Molles de força ajustable amb una càrrega màxima d'obertura de 0,5kg, per a gruix de vidre de 8a 12mm. model IN81200 deJNF o similar. Mola de paviment per a portes batents, amb embellidor d'acer inoxidable, per a portes de pes màxim 120kg, velocitat ajustable per vàlbules hidràuliques model IN81200 de JNF o similar. I Kit de ferradura d'acer inoxidable per a porta de vidre de gruix 8-10mm, amb manetes en ambós costats per a bombií europeu,model IN20330DE de JNF o similar. S'inclou bombí amb format europeu i 5 còpies de claus, col.locació de testa per a pany d'acer inoxidable col.locat sobre marc metàl.lic.i maneta doble model IN000313 de JNF o similar. Dispositiu antipànic instal.lat a porta de vidre, d'acer inoxidable per a porta de una fulla. Inclòs pany i maneta d'obertura desde exterior, maneta placa, bombí i joc de 3 claus inclosos. model IN20912KBC de JNC o similar.			
A012M000	1,300	h	Oficial 1a muntador	19,32	25,12	
A013M000	0,270	h	Ajudant muntador	16,43	4,44	
BC141A00	2,300	m2	Vidre lluna incolora trempada de gruix 10 mm.	65,03	149,57	
IN81106	1,000	ut	pivot de sostre per ferratge mola porta de vidre.mod.IN8110 JNF	5,24	5,24	
IN81200	1,000	ut	Kit de ferratge de mola de porta (2peces)inox.mod. IN81200 JNF	74,09	74,09	
IN212201	1,000	ut	mola de paviment per a porta batent.car.max 120kg.vel. ajustable	98,05	98,05	
IN20912KBC	1,000	UT	anti pànic per porta vidre d'inox.obertura ext.clau+maneta	340,14	340,14	
IN3300DE	1,000	ut	kit ferratge de maneta i pany d'acer inoxidable mod.IN3300DE JNF	74,45	74,45	
			Mà d´obra			29,56
			Materials			741,54
			Suma la partida			771,10
			Costos indirectes		1,00%	7,71
			TOTAL PARTIDA			**778,810**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

06.03		**ut**	**FINESTRA.ALUM.TEXT.OSCILANT.RPT.100X210-VIDRE 3+3-C12-3+3 (C3)**			
			Fulla oscil.lant ref.projecte C3 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 100x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aïllant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.			
A012M000	0,750	h	Oficial 1a muntador	19,32	14,49	
A013M000	0,170	h	Ajudant muntador	16,43	2,79	
B7J50010	0,266	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,55	3,87	
B7J50090	0,213	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	12,43	2,65	
EC1G4105	2,100	m2	vidre de dos vidres laminars de 3+3 transp.cambra 12mm. 2butiral	66,85	140,39	
ZE149 FE_OS_R	2,100	m2	Finestra perf.alum.UNICITY ,fulla oscil.,mòdul=55mm,>2 m2,RPT	154,40	324,24	
			Mà d´obra			41,98
			Materials			446,45
			Suma la partida			488,43
			Costos indirectes		1,00%	4,88
			TOTAL PARTIDA			**493,310**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.04		ut	**PORTA CORREDERA.AUTOMÀTICA.156X230cm TIPUS MANUSA O SIMIILAR(C4)**			

er Porta corredera d'apertura automàtica, de dues fulles per a llum d'obra de 156x230cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior d'alumini model T35 de manusa o similar, llinda amb mecanismes d'operació model visio 125 de manusa o similar, format per a grup universal amb dos motors trifàsics de corent altera alimentats a partir de red monofàsica 230v/50Hz (115V/60Hz en opció); encoder magnétic de posición, velocitat i sentit de gir; panell electrònic de control con microprocessador de 16 bits, auto-supervisió de funcionamiento, y sistema de gestió de los motores con tecnología inverter y variació de voltaje i variación de frecuèncai independient (VVVF); transmisión "Direct Drive" mitjançant acoplament directe de motor a la corretja de transmissió (sense reductor); desplaçament de les fulles amb sistema de braços creuats, amb dos carrets porta fulles amb 3 rodes, i un braç d'arrastrat per a cada fulla mòbil; un sistema de bateries d'emergencia para provocar l'obertura o tancament de les fulles en cas de fallada de subministrament elèctric de corrient (configurable per l'usuari); un selector de maniobra que permet escollir entre els següents modes d'operació: automátic, obert, tancat o noméssortida y obertura reduïda. Aquest selector de maniobra estarà equipat amb display digital d'avís a lúsusari de qualsevol anomalia i permet regular els diferents paràmetres de funcionament de la porta. S'inclou la instal.lació (empotrada) del selector de maniobra a taulell de planta baixa del museu. Els següents paràmetres es poden configurar de forma independent: velocitat d'obertura entre 0 i 100 cm/s per fulla; velocitat de tancament entre 15 y 40 cm/s; força de tancament entre 40 y 140 N; pausa oberta; tancament temporitzat; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera i obertura reduïda. Todo ubicat en un xassis d'alumini extruït de 125 mm d'alt i 180 mm de profunditat. Les Fulles seran Transparents tipus T35 de MANUSA o similar, compostes per un plinto encolable superior de 60 mm d' altura x 35 mm de gruix. El tipus de vidres serà laminado 10 (5+5) transparente. S'inclou: bateries antipànic d'emergència per assegurar l'obertura de les portes en cas d'una caiguda de tensió o activació d'alarmes d'incendi. Radar Planar, per ordenar l'obertura de la porta al detectar moviment, Fotocèdul.les de seguretat situadas en els dos laterales de la porta. Pany electromecànic automático para bloquejar l'obertura de la porta. Clau exterior, que permite l'obertura de la porta desde l'exterior mitjançant clau I Interfaç MANUSA o similar, que permet comunicar la puorta amb els elementos de gestión externos. Instal.lació Elèctrica de la porta des de línia deixada a brancal de porta, instal.lació de display a taulell d'entrada . S'inclou també la col.locació amb resina epoxi de doble component, de xapa metàl.lica a dintell de paret de mamposteria per possibilitar la col.locació del xassis d'alumini de 120x180mm

A012M000	8,000	h	Oficial 1a muntador	19,32	154,56
A013M000	8,000	h	Ajudant muntador	16,43	131,44
BAMVISIO125C4	1,000	ut	porta aut.156x230.visio125+radar+fotocedula+clau ext+pany electr	2.670,09	2.670,09

Mà d´obra		286,00
Materials		2.670,09
Suma la partida		2.956,09
Costos indirectes	1,00%	29,56
TOTAL PARTIDA		**2.985,650**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05		**ut**	**FINESTA-ALUM.TEXT.FIXA.RPT.150X250 - VIDRE 3+3-C12-3+3 (C5)**			
			Fulla fixa ref.projecte C5 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 150X250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aillant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.			
A012M000	0,900	h	Oficial 1a muntador	19,32	17,39	
A013M000	0,190	h	Ajudant muntador	16,43	3,12	
B7J50010	0,266	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,55	3,87	
B7J50090	0,213	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	12,43	2,65	
EC1G4105	3,750	m2	vidre de dos vidres laminars de 3+3 transp.cambra 12mm. 2butiral	66,85	250,69	
BAF3C29CDZLI2	3,750	m2	Finestra perf.alum.UNICITY,fulla fixa,mòdul=55mm,2.0 a 4.5m2,RPT	126,18	473,18	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,50	0,31	
			Mà d´obra			64,92
			Materials			686,29
			Suma la partida			751,21
			Costos indirectes		1,00%	7,51
			TOTAL PARTIDA			**758,720**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.07		**ut**	**FINESTRA-ALUM-TEXT.FIXA.RPT.170X250-VIDRE 3+3-C12-3+3 (C7)**			
			Fulla fixa ref.projecte C5 de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 170X250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre aillant de seguretat 3+3-c12-3+3 format per de dos vidres laminars de seguretat de 6mm de gruix (3+3mm) cambra d'aire de 12mm amb dos butirals transparents, col·locat amb llistó de vidre sobre o alumini.			
A012M000	0,950	h	Oficial 1a muntador	19,32	18,35	
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	16,43	3,29	
B7J50010	0,266	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,55	3,87	
B7J50090	0,213	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	12,43	2,65	
EC1G4105	4,250	m2	vidre de dos vidres laminars de 3+3 transp.cambra 12mm. 2butiral	66,85	284,11	
BAF3C29CDZLI2	4,250	m2	Finestra perf.alum.UNICITY,fulla fixa,mòdul=55mm,2.0 a 4.5m2,RPT	126,18	536,27	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,60	0,32	
			Mà d´obra			71,94
			Materials			776,92
			Suma la partida			848,86
			Costos indirectes		1,00%	8,49
			TOTAL PARTIDA			**857,350**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.08		**ut**	**FINESTRA.ALUM.TEXT.PRACTIICABLE 60X100- PANELL ALUMINI+PANY(C8)**			
			Porta exterior ref. proj C8 format per perfileria de la sèrie UNICITY RPT de TECHNAL o similar, d'alumini anoditzat acabat texturitzat color especial, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de de 60x100cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Part interior amb panell format per alumini texturitzat color especial amb nucli de poliestiré de 20mm. S'inclou pany i ampit de planxa d'alumini acabat texturitzat color especial amb dos plecs			
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	19,32	11,59	
A013M000	0,150	h	Ajudant muntador	16,43	2,46	
B7J50010	0,266	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,55	3,87	
B7J50090	0,213	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	12,43	2,65	
ZE149 FE_OS_P	0,600	m2	Finestra perf.alum.UNICITY ,fulla pract.,mòdul=55mm,<2 m2,RPT	125,35	75,21	
BT90001A	0,600	m2	panell compost: interior XPS 20mm ext. alumini texturitzat espec	107,18	64,31	
P9A000023	1,000	ut	ampit amb peça alumini plegada de 60x40 plegada	82,00	82,00	
			Mà d´obra			14,05
			Materials			228,04
			Suma la partida			242,09
			Costos indirectes		1,00%	2,42
			TOTAL PARTIDA			**244,510**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

06.09		**ut**	**VINIL COLOR DE 80CM D'AMPLADA I 80CM D'ALÇADA FORMANT LOGO MUSEU**			
A0127000	0,150	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	2,90	
P9J000001	1,000	ut	vinil a color de 80cm d'amplada i 80cm dd'alçada amb logo museu	21,76	21,76	
			Mà d´obra			2,90
			Materials			21,76
			Suma la partida			24,66
			Costos indirectes		1,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			**24,910**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

06.10		**ut**	**PORTA ACER GALVANITZAT AMB PANY I CLAU**			
			Puerta prefabricada d'acer galvanitzat per a llum d'obra de 80x200cm, fabricada amb dos xapes d'acer galvanitzat reomplertes de poliuretà formant un cos compacte, amb aillament tèrmic, de tancament hermmètic, preparada per anar a l'exterior. Amb pany i clau.			
A0140000	0,500	h	Manobre	16,18	8,09	
P9A00045	1,000	ut	porta acer galvanitzat prefabricada 80x200cm	52,25	52,25	
			Mà d´obra			8,09
			Materials			52,25
			Suma la partida			60,34
			Costos indirectes		1,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA			**60,940**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.01C		**m2**	**PARQUET FLOTANT TRICAPA - F.CASTANYER- ACABAT SUPERIOR Cfl-S1**			
			Parquet flotant, Parquet flotant, laminat tipus LPU 1286 roure vintage fosc de quick steep o similar, de 205 cm de llarg, 20,5 cm d'amplada i 9,5 mm de gruix, amb un comportament a foc certificat de Cfl-S1 o superior. col.locat amb sistema uniclick segons indicacions de fabricant sobre barrera de valor amb film de polietilè -100 de 2mm i espuma d'anivellació tipus gutex happy step de 6mm de gruix o similar.			
A0127000	0,220	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	4,25	
A0137000	0,220	h	Ajudant col·locador	16,43	3,61	
B0911000	0,029	kg	adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,34	0,13	
B7GUTEX006	1,020	m²	espuma base per a parquet gutex happy step de 6mm o similar	1,57	1,60	
B9QPARQ021	1,030	m²	parquet flotant, tipus LPV 1286 serie largo de quick steep o sim	26,12	26,90	
K7B21A0L	1,000	m2	Làmina separad.polietilè g=100µm,pes=96g/m2,col.n/adh.	1,15	1,15	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,90	0,12	
			Mà d´obra			7,98
			Materials			28,63
			Altres			1,15
			Suma la partida			37,76
			Costos indirectes		1,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA			**38,140**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

07.02		**ut**	**ENVÀ ESTRUC.DE PI,ACABAT 1C MDFXAPAT MAPLE+VERNIS (PANELAT A1)**			
			Aplacat de parament vertical de mes de 3m d'alçada, amb tauler defibres de fusta i resines sintètiques MDF, de 19mm de gruix i 800Kg/m3 de densitat, xapat (inclòs cantells vistos) amb fusta de mable acabat envernissat. Col·locat adherit sobre envà format per muntants i rastrells de fusta de pi de flandes, segons especejament de plànols de projecte. S'inclou les entregues horitzontals en dintell de porta, per entregar a guia oculta de porta corredera,formació de dintell de fusta de 3,50m de llar format per fusta massisa de pi de dimensions12x20cm, i entregue d'aplacat a bigues tauló de fomrigó co.locades cada 60cm a partir de 2,92m d'alçada.(portes practicables i correderes no incloses)			
A012A000	5,000	h	Oficial 1a fuster	19,32	96,60	
A013A000	2,500	h	Ajudant fuster	16,43	41,08	
B0911000	1,200	kg	adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,34	5,21	
B0A41200	0,900	cu	visos per fusta o tacs PVC cadmiats	2,87	2,58	
B0A615000	94,000	c	tac de niló de 5mm de diàmetre amb vis	0,08	7,52	
B0CU2AB7K	15,010	m2	MDF 19mm de gruix,treb.taller.rexapat maple,vernissat	29,74	446,40	
P9F000020	1,000	ut	estructura d'envà format per muntants i rastrells verticals d pi	278,64	278,64	
			Mà d´obra			137,68
			Materials			740,35
			Suma la partida			878,03
			Costos indirectes		1,00%	8,78
			TOTAL PARTIDA			**886,810**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.03		**m2**	**APLACAT VERTICAL <2,50M MDF, LACAT. S/RASTRELL (PANELAT A2)**			
			Aplacat de parament vertical de fusta a menys de 2,50m d'alçada, amb panelat de fusta format per tauler de fibres de fusta MDF hidròfug de 19mm de gruix, acabat pintat lacat,col.locat adherit sobre muntants i rastrells de fusta de pi de flandes fixats a parament ceràmic. Junte de panells segons especejament de plànols de porjecte. S'inclou lacat de cantells vistos de panell, formació de brancals verticals i llindes horitzontals en perímetres de portes d'ascensor. El treballs de lacat es realitzaran amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantía minima de 0,5kg/m2. Tot col.locat i ajustat a mida en obra.			
A012A000	0,810	h	Oficial 1a fuster	19,32	15,65	
A013A000	0,810	h	Ajudant fuster	16,43	13,31	
B0911000	0,008	kg	adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,34	0,03	
B0A41200	0,060	cu	visos per fusta o tacs PVC cadmiats	2,87	0,17	
B0A615000	6,250	c	tac de niló de 5mm de diàmetre amb vis	0,08	0,50	
E89Z05POLIB	1,030	m2	pintat amb laca de poliureta color acabat mate	27,32	28,14	
B0CU2AB7H	1,020	m2	MDF hidròfog de 19mm de gruix,tallat mida i treballat a taller	5,89	6,01	
B0D3100R	3,900	m	rastrell de fusta de pi de flandes tallat a mida	1,48	5,77	
			Mà d´obra			52,44
			Materials			17,14
			Suma la partida			69,58
			Costos indirectes		1,00%	0,70
			TOTAL PARTIDA			**70,280**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.06		**ut**	**PORTA P1a DE FUSTA 90X210CM-XAPAT MAPLE +FER.OCULTS+PANY+PASTELL**			
			Porta de fusta tipus P1 per a llum de pas de 90x230cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en cara interior per MDF de 19mm acabada lacada (inclos cantells de MDF+bestigui,) i cara exterior formada per MDF -de major dimensions que bestigui i MDF de cara interior (formant galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada) xapada (inclos cantos) amb fusta de maple acabada vernissada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. S'inclou treballs de lacat i vernissat amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantia minimia de vernís o locaca de 0,5kg/m2. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.			
A012A000	8,500	h	Oficial 1a fuster	19,32	164,22	
A013A000	4,250	h	Ajudant fuster	16,43	69,83	
BAQ19319H2	1,000	ut	bestigui fusta pi de 90x230x3cm int: niu d'abella+premarc flande	46,07	46,07	
B0CU2AB7H	2,070	m2	MDF hidròfog de 19mm de gruix,tallat mida i treballat a taller	5,89	12,19	
B0CU2AB7K	2,070	m2	MDF 19mm de gruix,treb.taller.rexapat maple,vernissat	29,74	61,56	
JNFIN05055	3,000	ut	bisagre invisible d'inox. mod.IN05.051.70 de JNF o similar	5,36	16,08	
JNFIN00016	1,000	ut	kit maneta mod IN00016 de JNF o similar, inclos tot (rosetes...)	11,85	11,85	
JNFIN0440S	1,000	ut	escut seguretat ajustable d'inox.mod.IN0440S de JNF o similar	12,20	12,20	
JNFIN04234	1,000	ut	pastell bany inox. ambindicador. mod. IN04234 de JNF o similar	7,28	7,28	
JNFIN20896	1,000	ut	pany embegut per a bany mod.IN.20.896 de JNF o similar	12,64	12,64	
JNFIN195200	1,000	ut	bombí format europeu 60mm mod.IN195200 de JNF o similar + 5claus	4,36	4,36	
B0911000	0,400	kg	adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,34	1,74	
BHPZZ054S	5,500	m	Conjunt marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabades lacades	11,67	64,19	
B094MONTAKIT	0,550	kg	Adhesiu de goma de neopre,alta adher. inicial-Montakit o similar	6,93	3,81	
E89Z05PORIZ	2,460	m2	pintat de porta amb laca de poliureta color acabat mate	29,59	72,79	
			Mà d´obra			300,59
			Materials			260,22
			Suma la partida			560,81
			Costos indirectes		1,00%	5,61
			TOTAL PARTIDA			**566,420**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.07		**ut**	**PORTA P1b 2 FULLES- CORREDERA XAPAT MAPLE + GUIA KLEIN**			
			dePorta corredera de fusta xapada de maple acabada vernissada formada per: (1) guia tipus clos nk 60 retract o similar d'entre 3 a 6m de longuitud,d'alumini natural, i dos jocs d'accessoris per a porta tipus clos nk 60 retract o similar (2) perfil estructural d'acer tipus "L" de 80x80 perforat per a fixació mecànica a pret de fabrica de rajol de rodó D12 fixat amb resines epoxi do doble component d'ús estructural.i posterior soldat a perfil L. (3) Conjunt de dos fulles de porta corredera de dimensions aproximades 180x245x4cm formades amb panells de MDF de baixa densitat de 40mm de gruix tipus finlight o similar, amb reforç superior i inferior de fusta de pi de flandes de primera qualitat, acabat xapat (totes les cares i cantells) amb fusta de mable acabada vernissada, amb tres capes de vernís i un rendiment aproximat de 0,5kg/m2. formació de forats per col.locació de caçoletes, guia i accessoris tipus clos NK 60 retract i la formació de galze inferior en cantells inferiors de la fulla de la porta per pass de fulla en guia de porta corredera. S'inclouen tiradors encastat per a porta corredera d'acer inoxidable tipus IN16.416 de JNF o similar. Tot muntat a obra pel seu correcte funcionament.			
A012A000	3,000	h	Oficial 1a fuster	19,32	57,96	
A013A000	3,000	h	Ajudant fuster	16,43	49,29	
A0140000	2,000	h	Manobre	16,18	32,36	
BAMWKKCLONK60	1,000	ut	guia clos nk 60 retract de klein o similar + acces. porta i penj	136,51	136,51	
K4435112R	41,800	kg	Acer S275JR, p/biga peça sim. perf.lam L, tallada soldada	1,01	42,22	
B0907100	0,250	kg	Adhesiu res.epoxi s/diss.2comp p/ús estruc.	11,04	2,76	
P07000005	2,000	ut	fulla porta corredera MDB baixa dens.40mm.xapat maple + vernís	302,16	604,32	
IN16416	4,000	ut	Tirador inox tipus IN16416 de JNF o similar	15,77	63,08	
			Mà d´obra			144,63
			Maquinària			0,84
			Materials			843,04
			Suma la partida			988,50
			Costos indirectes	1,00%		9,89
			TOTAL PARTIDA			**998,390**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.08		**ut**	**PORTA P2 DE FUSTA 70X210CM- MDF LACAT + PANY+FER. OCULT**			
			Porta de fusta tipus P2 per a llum de pas de 70x210cm amb pany i clau, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada, inclòs visagres d'acer inoxidable (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (5) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs. S'inclou treballs de lacat i vernissat amb una capa de fons i dos d'acabat amb una quantia minimia de vernís o locaca de 0,5kg/m2. Tot col.locat i muntat pel seu correcte funcionament segons plànols de projecte i porta ajustada a pla vertical de panelat A2			
A012A000	8,500	h	Oficial 1a fuster	19,32	164,22	
A013A000	4,250	h	Ajudant fuster	16,43	69,83	
BAQ19319HI	1,000	ut	bestigui fusta pi de 70x210x3cm int:niu d'abella+premarc flandes	39,19	39,19	
B0CU2AB7H	2,940	m2	MDF hidròfog de 19mm de gruix,tallat mida i treballat a taller	5,89	17,32	
JNFIN05055	3,000	ut	bisagre invisible d'inox. mod.IN05.051.70 de JNF o similar	5,36	16,08	
JNFIN00016	1,000	ut	kit maneta mod IN00016 de JNF o similar, inclos tot (rosetes...)	11,85	11,85	
JNFIN0440S	1,000	ut	escut seguretat ajustable d'inox.mod.IN0440S de JNF o similar	12,20	12,20	
JNFIN20896	1,000	ut	pany embegut per a bany mod.IN.20.896 de JNF o similar	12,64	12,64	
JNFIN195200	1,000	ut	bombí format europeu 60mm mod.IN195200 de JNF o similar + 5claus	4,36	4,36	
B0911000	0,400	kg	adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,34	1,74	
BHPZZ054S	5,100	m	Conjunt marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabades lacades	11,67	59,52	
B094MONTAKIT	0,550	kg	Adhesiu de goma de neopre,alta adher. inicial-Montakit o similar	6,93	3,81	
E89Z05PORIZ	3,350	m2	pintat de porta amb laca de poliureta color acabat mate	29,59	99,13	
			Mà d´obra			324,67
			Materials			187,22
			Suma la partida			511,89
			Costos indirectes	1,00%		5,12
			TOTAL PARTIDA			**517,010**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC-CENTS DISSET EUROS amb UN CÈNTIMS

07.10		**ut**	**PORTA P4 2 FULLES- VIDRE TREMPAT 10MM + GUIA KLEIN OCULTA DOBLE**			
			Porta corredera de dos fulles de vidre trempat de 10mm per una llum total de 456x292 formada per una fulla fixe visisble de 206x292 i una fulla corredera de 260x292. Col.locada amb guia Roll Glas 175 Expert de klein o Similar. S'inclou guia de perfil guia de sostre, perfil inferior i galeria d'alumini d'acabat amb alumini acabat silver marinier, un joc d'accessoris roll glas 175 expert de klein o similar, tirador per a vidre, d'acer inoxidable, xamfranat i polit de cantells de vidre, foradat de vidre per a col.locació de tirador i tapeta d'alumini acabat silvier marinier per entrega de paviment de fusta a cada costa de gui inferior. S'inclou entrega de vidre fixa a armari fet a mida.			
A012A000	3,000	h	Oficial 1a fuster	19,32	57,96	
A013A000	1,500	h	Ajudant fuster	16,43	24,65	
A0140000	2,000	h	Manobre	16,18	32,36	
BAMWKKTGLAS18	1,000	ut	guia klein roller glass 175 expert.de klein o similar+mec.vidre	611,57	611,57	
BC141A00	13,770	m2	Vidre lluna incolora trempada de gruix 10 mm.	65,03	895,46	
K4435112R	38,040	kg	Acer S275JR, p/biga peça sim. perf.lam L, tallada soldada	1,01	38,42	
B0907100	0,300	kg	Adhesiu res.epoxi s/diss.2comp p/ús estruc.	11,04	3,31	
			Mà d´obra			119,53
			Maquinària			0,76
			Materials			1.543,43
			Suma la partida			1.663,73
			Costos indirectes	1,00%		16,64
			TOTAL PARTIDA			**1.680,370**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.12		**m**	**SÒCOL 10CM DE MDF HIDRÒFUG ACABAT PINTAT A LA LACA. ADHERIT.**			
			Sòcol de 10cm d'alçada, format per Tauler MDF hidròfug de 19mm de gruix, treballat a taller, acabat lacat, amb una capa de fondo i dos capes d'acaba, amb un gramatge per capa de 150g/m2. Col.locat adherit amb adhesiu a base de goma de neopré d'alta adherència inicial i us de puntes d'acer galvanitzat en zones localitzades.			
A0127000	0,120	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	2,32	
B0CU2AB7H	0,100	m2	MDF hidròfog de 19mm de gruix,tallat mida i treballat a taller	5,89	0,59	
B094MONTAKIT	0,020	kg	Adhesiu de goma de neopre,alta adher. inicial-Montakit o similar	6,93	0,14	
B0A30A001	0,005	cu	puntes d'acer galvanitzats	2,66	0,01	
C2007003	0,070	h	clavadora automàtica de puntes	2,52	0,18	
E89Z05POLIB	0,121	m2	pintat amb laca de poliureta color acabat mate	27,32	3,31	
			Mà d´obra			5,08
			Maquinària			0,18
			Materials			1,29
			Suma la partida			6,55
			Costos indirectes		1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**6,620**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

07.13		**ut**	**ARMARI (A1) 259X275-FET A MIDA- XAPAT ACER NEGRE-PORT.PRAC.VIDRE**			
			Armari tipus A1, amb interiors de melamina, acabat folrat amb xapa d'acer i sis portes practicables de vidre, segons plànols de fusteria, de 259cm de llarg, 275cm d'alt i 44cm d'ample, format per: (1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat (2) Conjuntde 3 mòduls de fusta xapada de melamina de dimensions aproximades 82x265cm, amb lleixes interiors de vidre cada 40cm, col.locats a interior d'estructura metàl.lica. (3) Tres conjunts de dos portes practicables de vidre trempat de 8mm de gruix de dimensions aproximades d'una porta de 39x250cm, inclòs bisagres d'acer inoxidable per a vidre per deixa les fulles de vidre al mateix plom del marc folrat de xapa d'acer, així com tiradors d'acer inoxidable per fulles de vidre. (4) Estructura metàl.lica de 40x40cm de secció per base de posterior folrat de xapa d'acer. (5) Folrat d'armari de xapa d'acer negre de 4mm de gruix,a laterals, tap superior, darrera i marcs frontals acabat amb protector antioxidant incolor. S'inclou treballs d'entrega i ajustat a estructura metàl.lica per a folrat de pilar de façana i entrega de fusteries exterior C1a i C1b. Tot col.locat i ajustat a obra pel correcte funcionament. (6) PPintat de xapes d'acer amb vernís incolor per a metalls amb tres capes d'acabat.			
A012A000	4,000	h	Oficial 1a fuster	19,32	77,28	
A013A000	2,000	h	Ajudant fuster	16,43	32,86	
A0127000	6,000	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	115,92	
P9F000007	1,000	ut	armari 259x275 fet a mida,folrat xapa acer, tipus A1 de projecte	2.304,41	2.304,41	
E89Z05POLXF	13,210	m2	pintat amb vernís incolor sobre metalls.	12,45	164,46	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	226,10	3,39	
			Mà d´obra			306,07
			Materials			2.392,26
			Suma la partida			2.698,32
			Costos indirectes		1,00%	26,98
			TOTAL PARTIDA			**2.725,300**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS MIL SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.14		**ut**	**ARMARI (A2) 272X292- FET A MIDA-LACAT- PORTES PRAC. LACADES**			
			Armari tipus A2, segons plànols de fusteria, de 272cm de llarg, 292cm d'alt i 44cm d'ample de forma trapezoidal en planta, interior de melamina i acabat lacat, feta a mida, format per: (1) base de fusta inferior, per a posterior aplacat de sòcol, de 10cm d'alçada format per fusta de MDF de 30mm, col.locat retrassat del pla d'acabat (2) Dos bucs interior de melamina, de planta trapezoidal i dimensions segons plànols de fusteria, amb lleixes mòbils interiors de melamina de forma trapezoidal cada 40cm i cantos xapat. Interior de moduls amb sistema de forats en cremallera per ajustar ubicació de lleixes. Mòduls col.locats a interior de marc de fusta de pi de bandes de primera qualitat fet a mida. (3) Dos conjunts de dos portes practicables de MDF de 19mm acabat lacat, per a dimensions aproximades d'una porta de 61,5x 277cm, inclòs bisagres i tiradors d'acer inoxidable. Col.locades acabades al mateix pla de tapetes d'acabat. (4) Lateral i Tapetes amb MDF de 19mm acabat lacat. Col.locades a plom de fulles de portes d'armari. S'inclou entrega i ajustat de les tapetes a paret lateral de pedra, i a vidre fixe de porta interior P4. (5) Estructura de fusta de pi de flandes de primera qualitat tallat a mida segons plànols de fusteria per a base de fixació de tapetes frontals i laterals i per entrega de parament de vidre tipus P4. Tot col.locat i ajustat per un correcte funcionament.			
A012A000	4,000	h	Oficial 1a fuster	19,32	77,28	
A013A000	2,000	h	Ajudant fuster	16,43	32,86	
P9F000008	1,000	ut	armari 259x275cm fet a mida, acabat lacat, tipus A2 de projecte	2.152,24	2.152,24	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	110,10	1,65	
			Mà d´obra			111,79
			Materials			2.152,24
			Suma la partida			2.264,03
			Costos indirectes	1,00%		22,64
			TOTAL PARTIDA			**2.286,670**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

07.25		**ut**	**PORTA P3 DE FUSTA 90X210CM- MDF -FER.OCULTS+PANY**			
			Porta de fusta tipus P3 per a llum de pas de 90x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.			
A012A000	8,500	h	Oficial 1a fuster	19,32	164,22	
A013A000	4,250	h	Ajudant fuster	16,43	69,83	
BAQ19319H4	1,000	ut	bestigui fusta pi de 90x210x3cm int: niu d'abella+premarc flande	43,55	43,55	
B0CU2AB7H	3,780	m2	MDF hidròfog de 19mm de gruix,tallat mida i treballat a taller	5,89	22,26	
JNFIN05055	3,000	ut	bisagre invisible d'inox. mod.IN05.051.70 de JNF o similar	5,36	16,08	
JNFIN00016	1,000	ut	kit maneta mod IN00016 de JNF o similar, inclos tot (rosetes...)	11,85	11,85	
JNFIN0440S	1,000	ut	escut seguretat ajustable d'inox.mod.IN0440S de JNF o similar	12,20	12,20	
JNFIN04234	1,000	ut	pastell bany inox. ambindicador. mod. IN04234 de JNF o similar	7,28	7,28	
JNFIN20896	1,000	ut	pany embegut per a bany mod.IN.20.896 de JNF o similar	12,64	12,64	
JNFIN195200	1,000	ut	bombí format europeu 60mm mod.IN195200 de JNF o similar + 5claus	4,36	4,36	
B0911000	0,400	kg	adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,34	1,74	
BHPZZ054S	5,100	m	Conjunt marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabades lacades	11,67	59,52	
B094MONTAKIT	0,550	kg	Adhesiu de goma de neopre,alta adher. inicial-Montakit o similar	6,93	3,81	
			Mà d´obra			234,05
			Materials			195,29
			Suma la partida			429,34
			Costos indirectes	1,00%		4,29
			TOTAL PARTIDA			**433,630**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.26		**ut**	**PORTA P5 DE FUSTA 80X210CM- MDF -FER.OCULTS+PANY**				
			Porta de fusta tipus P5 per a llum de pas de 80x210cm amb pany i clau i pastell de bany, formada per: (1) premarc defusta de pi de flandes de primera qualitat (2) fulla de porta formada per bestigui interior de fusta de pi de 3cm amb reomplert interior de niu d'abella,acabat en les dos cares amb MDF de 19mm acabada lacada ignífuga (inclos cantells) amb MDF d'una cara de major dimensió que bestigui per formar galze per entregar la porta al mateix pla vertica d'acabat de folrat de paret xapada (3)marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabat lacat. (4) bisagres ocutles mod IN0505170de JNF o similar (5) Maneta d'acer inoxidable acabat satinat amb kit complert per el seu funcionament mod IN00016 de JNF o similar (6) pany embegut d'acer inoxidable mod. 20896 de JNF o similar per a bombí de format europeu amb 5 claus inclòs (7)pastell de bany d'inoxidable amb indicador color tipus IN04234 de JNF o similar. Tot col.locat, muntat segonsplanols de projecte pel seu correcte funcionament i porta ajustada a pla vertical de panelat.				
A012A000	8,000	h	Oficial 1a fuster		19,32	154,56	
A013A000	4,000	h	Ajudant fuster		16,43	65,72	
BAQ19319H3	1,000	ut	bestigui per a fusta de pi de 80x210x3cm interior: niu d'abella		41,23	41,23	
B0CU2AB7H	3,360	m2	MDF hidròfog de 19mm de gruix,tallat mida i treballat a taller		5,89	19,79	
JNFIN05050	3,000	ut	bisagre d'acer inoxidable		1,57	4,71	
JNFIN00016	1,000	ut	kit maneta mod IN00016 de JNF o similar, inclos tot (rosetes...)		11,85	11,85	
JNFIN0440S	1,000	ut	escut seguretat ajustable d'inox.mod.IN0440S de JNF o similar		12,20	12,20	
JNFIN04234	1,000	ut	pastell bany inox. ambindicador. mod. IN04234 de JNF o similar		7,28	7,28	
JNFIN20896	1,000	ut	pany embegut per a bany mod.IN.20.896 de JNF o similar		12,64	12,64	
JNFIN195200	1,000	ut	bombí format europeu 60mm mod.IN195200 de JNF o similar + 5claus		4,36	4,36	
B0911000	0,400	kg	adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic		4,34	1,74	
BHPZZ054S	5,200	m	Conjunt marc i tapetes de MDF hidròfog de 19mm acabades lacades		11,67	60,68	
B094MONTAKIT	0,550	kg	Adhesiu de goma de neopre,alta adher. inicial-Montakit o similar		6,93	3,81	
				Mà d´obra			220,28
				Materials			180,29
				Suma la partida			400,57
				Costos indirectes		1,00%	4,01
				TOTAL PARTIDA			**404,580**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUATRE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

08.01		**m2**	**PINTAT D'ELEMENTS METÀL.LICS (MARCS,BARANES, SÒCOL)**				
			Pintat d'elements metàl.lics formats per : marcs d'acer en portes de pas, barana d'escala formada per muntants i xapa metàl.lica i base d'acer de barana de vidre, x amb pintura d'esmalt martelé d'alts oxids i gran adherència tiupus oxiron forja de titan o similar, aplicat amb rodet, amb 1 capa imprimació prèvia i 2 capes d'acabat sense imprimació prèvia. S'inclou treballs d'encintat perimetral per retallat de pintat.				
A012D000	0,250	h	Oficial 1a pintor			19,32	4,83
A013D000	0,025	h	Ajudant pintor			16,43	0,41
B89ZB000OXFOR	0,250	kg	Esmalt tipus martele	x 1,02		18,74	4,78
B8ZAA000	0,200	kg	Imprimació antioxidant			10,63	2,13
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra			5,20	0,08
A%AUX00100250	2,500	%	Medios auxiliares			5,30	0,13
				Mà d´obra			5,32
				Materials			6,91
				Altres			0,13
				Suma la partida			12,36
				Costos indirectes		1,00%	0,12
				TOTAL PARTIDA			**12,480**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.02		**m2**	**PINTAT DE PARAMENT VERTICAL PINTURA PLÀSTICA**			
			Pintat de parament vertical interior de ciment i/o guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, i dues d'acabat.			
A012D000	0,110	h	Oficial 1a pintor	19,32	2,13	
A013D000	0,011	h	Ajudant pintor	16,43	0,18	
B89ZPD00	0,450	KG	pintura plàstica interiors	3,27	1,47	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,30	0,03	
			Mà d´obra			2,34
			Materials			1,47
			Suma la partida			3,81
			Costos indirectes		1,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**3,850**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

08.03		**m2**	**PINTAT PARAMENT EXTERIOR**			
			Pintat de repintat de parament vertical exterior de ciment (zona de formació de nova obertura en façana posterior), amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Es realitzarà del mateix color que la pintura existent.			
A012D000	0,110	h	Oficial 1a pintor	19,32	2,13	
A013D000	0,011	h	Ajudant pintor	16,43	0,18	
B89ZPE00	0,551	KG	pintura plàstica exteriors	4,78	2,63	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,30	0,03	
			Mà d´obra			2,34
			Materials			2,63
			Suma la partida			4,97
			Costos indirectes		1,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			**5,020**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb DOS CÈNTIMS

08.09		**M2**	**AILLAMENT DE 8CM DE XPS A PARET**			
			Aillament de 8cm tipus XPS col.locat a interior de paret, entre mur de formigó i envà interior de totxana de cantell, format per planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat.			
B7C29850	1,020	m2	Planxa XPS de 80 mm i 300Kpa.re.compressió	5,88	6,00	
A0140000	0,045	h	Manobre	16,18	0,73	
			Mà d´obra			0,73
			Materials			6,00
			Suma la partida			6,73
			Costos indirectes		1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**6,800**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.10		**m2**	**LLIGAT DE PARET CERÀMICA A MUR DE FORMIGÓ ARMAT**			
			Treballs de lligat de paret ceràmica a + de 3m d'alçada mitjançant lligat amb barres corrugades D10 a mur de formigó armat existent, consistent en la realització de 2 punts de lligat per metre quadrat de paret. S'inclou realització de forats en mur D12 i una profunditat de 10cm, per a col.locació de barilla corrugada D10 i unió mitjançant resines epoxi de dos components per a us estructural.			
A0140000	0,060	h	Manobre	16,18	0,97	
C200F000	0,030	h	Màquina taladradora	3,22	0,10	
B0907100	0,107	kg	Adhesiu res.epoxi s/diss.2comp p/ús estruc.	11,04	1,18	
D0B2A100	0,380	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	0,75	0,29	
			Mà d´obra			1,04
			Maquinària			0,10
			Materials			1,40
			Suma la partida			2,54
			Costos indirectes		1,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			**2,570**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

08.11		**m3**	**FORMACIÓ DE BRANCALS I LLINDES A OBERTURES DE PARET DE CARREUS**			
			Formació de brancals i acabat de llindes a obertures de paret de carreus carejats, una vegada realitzats els treballs de desmuntatge de paret per a formació d'obertures, consistents en reblert interior amb paret de maó calat i entrega de paret nova de carreus a planxa metàl.lica a dos cares. S'inclou la formació de de dintells amb biguetes de bormigó pretensat (quantia 6bigues/dintell a F1,F2 i F3 i 4bigues/dintell a F4), formació de dintell amb doble bigueta metàl.lica tipus HEB-120 a F4 , la recuperació i neteja de pedra de l'enderroc per la formació de l'acabat exterior de la paret amb pedra de banyoles recuperada de l'enderroc, la formació de pilarets ceràmics a centre de parets existents, així com els e rejuntats de pedres amb morter amb pols de pedra de carreus.			
A0126000	0,100	h	Oficial 1a picapedrer	19,32	1,93	
A0122000	1,900	H	Oficial 1a paleta	19,32	36,71	
A0140000	1,900	h	Manobre	16,18	30,74	
D070A9AR	0,300	m3	morter mixt cp+calç	89,81	26,94	
E4F1E177R	0,360	m3	Formació de pilar ceràmic a interior de brancals	215,86	77,71	
B4LF0403	5,010	m	Bigueta form.pretesat h=17-18cm,tens=96-131kN	5,94	29,76	
A0125000	0,400	h	Oficial 1a soldador	19,32	7,73	
B44Z501A	10,020	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.	1,18	11,82	
C200P000	0,100	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,70	0,27	
B44Z5021	0,100	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,talla	0,87	0,09	
			Mà d´obra			140,74
			Maquinària			0,34
			Materials			82,61
			Altres			0,01
			Suma la partida			223,70
			Costos indirectes		1,00%	2,24
			TOTAL PARTIDA			**225,940**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.12		**m2**	**RECRESCUDA DE PAVIMENT AMB 5CM DE MORTER**			
			Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6.S'inclou colocació perimetral de EPS de 10mm de gruix. Acabat de recrescut anivellat deixat de regle.			
A0122000	0,100	H	Oficial 1a paleta	19,32	1,93	
A0140000	0,120	h	Manobre	16,18	1,94	
B7C2P100	0,011	m2	Planxa EPS elast.,g=10mm	0,88	0,01	
D0701641	0,052	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	65,96	3,43	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,90	0,06	
			Mà d´obra			4,71
			Maquinària			0,06
			Materials			2,61
			Suma la partida			7,37
			Costos indirectes		1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**7,440**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.13		**m2**	**ARREBOSSAT ADREÇAT <3M ACABAT DEIXAT DE REGLE**			
			Arrebossat de parets interiors a menys de 3m d'alçada, acabades deixades de regle, amb morter de ciment portland 1:6.			
A0122000	0,440	H	Oficial 1a paleta	19,32	8,50	
A0140000	0,220	h	Manobre	16,18	3,56	
D0701641	0,019	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	65,96	1,25	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,10	0,18	
			Mà d´obra			12,52
			Maquinària			0,02
			Materials			0,95
			Suma la partida			13,49
			Costos indirectes		1,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA			**13,620**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

08.14		**m2**	**ARREBOSSAT REGLEJAT <3M ACABAT REMOLINAT LLISCAT**			
A0122000	0,700	H	Oficial 1a paleta	19,32	13,52	
A0140000	0,350	h	Manobre	16,18	5,66	
D0701641	0,020	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	65,96	1,32	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,20	0,29	
			Mà d´obra			19,77
			Maquinària			0,02
			Materials			1,00
			Suma la partida			20,79
			Costos indirectes		1,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA			**21,000**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.15		**m2**	**PAVIMENT DE GRES PORCELÀNIC RACK CERÀMIC 9GPD-56R O SIMILAR**			
			Paviment de gres porcelànic de RAK CARÀMICS, model 9GPD-56R o similar de dimensions 30x60, col.locat a terços a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de color gris -CG2 (UNE-EN 13888). S'inclou part proporcional de sòcol			
A0127000	0,450	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	8,69	
A0137000	0,225	h	Ajudant col·locador	16,43	3,70	
A0140000	0,030	h	Manobre	16,18	0,49	
B05A2203	1,400	kg	Beurada p/ceràmica,CG2(UNE-EN 13888),color	0,70	0,98	
B0711020	7,000	kg	Adhesiu cimentós C2 (UNE-EN 12004)	0,37	2,59	
RAK9GPD56R	1,020	m2	Rajola porcel.lànica de RAK CERAMIQUES model 9GPD-56R Color gris	11,50	11,73	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,90	0,19	
RAK9GPD56S	0,180	m2	Rajola porcel.lànica de RAK CERAMIQUES model 9GPD-56R Color gris	8,54	1,54	
			Mà d´obra			13,07
			Materials			16,84
			Suma la partida			29,91
			Costos indirectes		1,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA			**30,210**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.16		**m2**	**PAVIMENT DE PEDRA DE BANYOLES A TALL DE SERRA 2CM DE GRUIX (PBE)**			
			Paviment de pedra de banyoles (travertí) deixat a tall de serra i sense polir, amb cantells rectes i gruix de 20mm. D'alta densitat amb poc porus. Format de peça de 1800 a 3200cm2. Col.locat a truc de maçeta amb morter mixt 1:2:10.			
A0122000	0,600	H	Oficial 1a paleta	19,32	11,59	
A0140000	0,300	h	Manobre	16,18	4,85	
B0G1BANY30	1,020	M2	Pedra de banyoles a tall de serra,sense polir, preu alt, de 20mm	45,72	46,63	
B9CZ2000	0,600	kg	Beurada de color	0,74	0,44	
D070A4D1	0,035	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	94,22	3,30	
B0511332	0,001	t	Ciment pòrtland I 32,5 N/MR segons UNE 80303-2, en sacs	101,64	0,10	
			Mà d´obra			17,04
			Maquinària			0,04
			Materials			49,82
			Altres			0,01
			Suma la partida			66,91
			Costos indirectes		1,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA			**67,580**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.17		**m2**	**PAVIMENT DE PEDRA DE BANYOLES- PORUS TAPAT + POLIT -2CM (PB)**			
			Paviment de pedra de banyoles (travertíl) amb porus tapat i polit, amb cantells rectes i gruix de 20mm. D'alta densitat amb poc porus. De preu alt. Format de peça de 1800 a 3200cm2. Col.locat a truc de maçeta amb morter mixt 1:2:10.			
A0122000	0,600	H	Oficial 1a paleta	19,32	11,59	
A0140000	0,300	h	Manobre	16,18	4,85	
B0GIANY30PT	1,020	m2	Pedra de banyoles a tall de serra+ tapat porus + polit de 20mm	55,73	56,84	
B9CZ2000	0,600	kg	Beurada de color	0,74	0,44	
D070A4D1	0,025	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	94,22	2,36	
B0511332	0,001	t	Ciment pòrtland I 32,5 N/MR segons UNE 80303-2, en sacs	101,64	0,10	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,40	0,25	
			Mà d´obra			17,12
			Maquinària			0,03
			Materials			59,27
			Altres			0,00
			Suma la partida			76,43
			Costos indirectes		1,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA			**77,190**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb DINOU CÈNTIMS

08.18		**m2**	**REPLÀ A MIDA -PEDRA.BANYOLES- PORUS TAPAT + POLIT -3CM**			
			Replà amb paviment de replà d'escala amb pedra de banyoles (travertíl) deixat a tall de serra i sense polir, amb cantells rectes i gruix de 30mm. D'alta densitat amb poc porus. De preu alt. Replà d'una sola peça format i dimensions aproximades (a verificar a obra mitjançant plantilles) de: Replà 1: forma trapezoidal (1,75/1,67)x1,46. Replà 2: 1,46x1,46, repla 3: 1,46x1,50.			
A0122000	0,400	H	Oficial 1a paleta	19,32	7,73	
A0140000	0,400	h	Manobre	16,18	6,47	
B9CZ2000	0,600	kg	Beurada de color	0,74	0,44	
D070A4D1	0,035	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	94,22	3,30	
B0511332	0,001	t	Ciment pòrtland I 32,5 N/MR segons UNE 80303-2, en sacs	101,64	0,10	
B0GIANY30PTM1	1,005	m2	Pedra banyoles.tall serra+tapat porus+polit de 30mm.gran format	105,29	105,82	
			Mà d´obra			14,80
			Maquinària			0,04
			Materials			109,01
			Altres			0,01
			Suma la partida			123,86
			Costos indirectes		1,00%	1,24
			TOTAL PARTIDA			**125,100**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS

08.19		**m**	**GRAO DE PEDRA DE BANYOLES- PORUS TAPAT+POLIT (3CM-2CM)**			
			Revestiment de graò amb peces tallades a mida segons detall de projecte amb pedra calcària tipus pedra de banyoles (travertí) d'alta qualitat i alta densitat i poca quantitat de porus, amb tractament de tapat de porus acabat polit inclòs cantells.			
A0122000	0,400	H	Oficial 1a paleta	19,32	7,73	
A0140000	0,400	h	Manobre	16,18	6,47	
D070A4D1	0,015	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	94,22	1,41	
B0GIANY30PTG	1,020	ut	estesa grao pedra banyoles+ tapat porus + polit de 30mm	41,34	42,17	
B0GIANY30PTF	1,020	ut	frontal grao pedra banyoles+ tapat porus + polit de 20mm	25,22	25,72	
			Mà d´obra			14,46
			Maquinària			0,02
			Materials			69,03
			Altres			0,00
			Suma la partida			83,50
			Costos indirectes		1,00%	0,84
			TOTAL PARTIDA			**84,340**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.21		**m2**	**PAVIMENT PEÇA ENTERA MAX.1,70M2-PORUS TAPAT + POLIT (3CM)**			
			Peça de paviment de format mitjà (no superior a 1,70m2) d'una sola peça amb pedra calcària tipus pedra de banyoles (travertí) de 30mm de gruix, d'alta qualitat i alta densitat i poca quantitat de porus, amb tractament de tapat de porus acabat polit. S'inclou forat per empotrat de mecanismes de portes de vidre.			
A0122000	0,400	H	Oficial 1a paleta	19,32	7,73	
A0140000	0,400	h	Manobre	16,18	6,47	
B9CZ2000	0,600	kg	Beurada de color	0,74	0,44	
D070A4D1	0,035	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	94,22	3,30	
B0511332	0,001	t	Ciment pòrtland I 32,5 N/MR segons UNE 80303-2, en sacs	101,64	0,10	
B0GIANY30PTM2	1,005	m2	Pedra banyoles.tall serra+tapat porus+polit de 30mm.format mitja	91,87	92,33	
			Mà d´obra			14,80
			Maquinària			0,04
			Materials			95,52
			Altres			0,01
			Suma la partida			110,37
			Costos indirectes		1,00%	1,10
			TOTAL PARTIDA			**111,470**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT ONZE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

08.22		**m**	**REGLADA DE MORTER PER A BASE DE SÒCOL SOBRE PARETS DE PEDRA**			
			Formació de reglada de morter de ciment, de 10cm d'alçada, sobre parets de pedra per a base de col.locació de sòcol.			
A0122000	0,250	H	Oficial 1a paleta	19,32	4,83	
A0140000	0,125	h	Manobre	16,18	2,02	
D0701641	0,030	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	65,96	1,98	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,90	0,10	
			Mà d´obra			7,40
			Maquinària			0,03
			Materials			1,50
			Suma la partida			8,93
			Costos indirectes		1,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA			**9,020**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS

08.23		**m2**	**ENVÀ DE 5cm DE GRUIX, PER REVESTIR**			
			Envà de gruix 50 mm de peça ceràmica de gran format de 700x500x50 mm, per a revestir, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:8.			
A0122000	0,150	H	Oficial 1a paleta	19,32	2,90	
A0140000	0,075	h	Manobre	16,18	1,21	
B6157550	2,907	ut	peça ceràmica 700x500x50 mm, per a revestir, categoria I, LD,	1,19	3,46	
D0701641	0,002	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	65,96	0,13	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,10	0,06	
			Mà d´obra			4,20
			Maquinària			0,00
			Materials			3,56
			Suma la partida			7,76
			Costos indirectes		1,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA			**7,840**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.24		**M3**	**TREBALLS DE REPARACIÓ DE VOLTA DE PEDRA DE BANYOLES**			
			Treballs de reparació de volta de pedra, amb reposició de peces, amb carreus de pedra de banyoles col·locats amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició de les voltes originals. Peces a substituir de dimensions de 70x25x45cm per a un total de 21 peces. S'inclou treballs de formació de xindri i presa de plantilles in sittu per a formació dels carreus.			
A0122000	24,000	H	Oficial 1a paleta	19,32	463,68	
A0140000	24,000	h	Manobre	16,18	388,32	
D071L6C1	0,200	m3	morter mixt ciment blanc BL, calç i sorra marb.blanc, colorant ,	271,92	54,38	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	852,00	12,78	
			Mà d´obra			868,86
			Maquinària			0,22
			Materials			50,09
			Suma la partida			919,16
			Costos indirectes		1,00%	9,19
			TOTAL PARTIDA			**928,350**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

08.25		**M3**	**CARREU DE PEDRA DE BANYOLES TREBALLAT PER ARC DE PEDRA**			
			Carreus de pedra de banyoles per a reparació d'arc, tallat a mida seguint forma, proporcions i acabat de la peça igual que les peçes existents. S'inclou treballs de plantillat de peces seguint plànols de projecte i segons mides reals d'obra.			
A0126000	1,500	h	Oficial 1a picapedrer	19,32	28,98	
A0136000	1,500	h	Ajudant picapedrer	16,43	24,65	
B0432100R2	280,400	m3	carreu de dimensions de 70x25x45cm de pedra de banyoles	0,97	271,99	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	53,60	0,80	
			Mà d´obra			54,43
			Materials			271,99
			Suma la partida			326,42
			Costos indirectes		1,00%	3,26
			TOTAL PARTIDA			**329,680**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

08.26		**m2**	**PARET DE GERO DE 60CM DE GRUIX**			
			Paret de gruix variable i gruix aproximat de 60cm, formada per a amb maó calat de 190x140x100, categoria I,HD,segons norma UNE-En 771-1, presa amb morter de ciment portland CEM-I de dossificació 1:6, per a col.locació en zona de retirada de mur tipus spicatum.			
A0122000	2,210	H	Oficial 1a paleta	19,32	42,70	
A0140000	1,105	h	Manobre	16,18	17,88	
B0F1D2A1	126,880	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,17	21,57	
D0718821	0,112	m3	morter cp.CEM-I de dossificacció 1:6 amb additiu plastificant	76,91	8,61	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	60,60	0,91	
			Mà d´obra			61,49
			Materials			30,18
			Suma la partida			91,67
			Costos indirectes		1,00%	0,92
			TOTAL PARTIDA			**92,590**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.27		**ut**	**AJUDES PALETERIA A INSTAL.LACIONS**			
			Treballs d'ajuda de paleta a fusteria i instal.lacions de climatització, extracció i renovació d'aire, baixa tensió, fontaneria i ACS, Sanejament, il.luminació i telefonia per a forats per pas de tubs, realització de regates i tapat de regates, empotrats de caixes, armaris instal.lacions caixes per quadres, i tots els altres elements previstos en les instal.lacions, col.locació de premarcs			
A0140000	60,000	h	Manobre	16,18	970,80	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	970,80	14,56	
			Mà d´obra			985,36
			Suma la partida			985,36
			Costos indirectes		1,00%	9,85
			TOTAL PARTIDA			**995,210**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

08.29		**m**	**TREBALLS DE REPICAT, NETEJA I RESTAURACIÓ DE MURS DE PEDRA**			
			Treballs de neteja, rejuntat i fetet de parets de pedra que queden vistes en el centre d'estuis. S'inclou el rejuntat amb morter mixt de ciment blanc i colorant, i aplicació incolora d'acabat amb protector F de eslo o similar.			
A0122000	12,000	H	Oficial 1a paleta	19,32	231,84	
A0140000	12,000	h	Manobre	16,18	194,16	
D071L6C1	0,400	m3	morter mixt ciment blanc BL, calç i sorra marb.blanc, colorant ,	271,92	108,77	
P9PESLOPRF	0,250	l	Portector F de Eslo o similar	2,01	0,50	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	426,00	6,39	
			Mà d´obra			440,55
			Maquinària			0,44
			Materials			100,67
			Suma la partida			541,66
			Costos indirectes		1,00%	5,42
			TOTAL PARTIDA			**547,080**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb VUIT CÈNTIMS

09.01.01		**m2**	**AILLAMENT 2,5cm MORTER CIMENT+PERLITA+VERMICULITA ESTR. METALICA**			
			Ignifugat estructura metàl·lica R120, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials.			
A0127000	0,100	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	1,93	
A0137000	0,050	h	Ajudant col·locador	16,43	0,82	
%NAAA00250	2,500	%	Medios auxiliares	2,80	0,07	
B0111000	0,022	m3	Aigua	1,10	0,02	
B7D20021	18,360	kg	Morter ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,sacs	0,48	8,81	
C200X000	0,100	h	Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	4,11	0,41	
			Mà d´obra			2,75
			Maquinària			0,41
			Materials			8,83
			Altres			0,07
			Suma la partida			12,06
			Costos indirectes		1,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA			**12,180**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

1.14.1		**m**	**tall amb disc a paviment ceràmic existent en magatzems de pb**			
			Tall amb disc a paviment ceràmic existent en planta baixa per posterior arrencada de paviment.			
A0150000	0,150	h	Manobre especialista	16,32	2,45	
C200B000	0,150	h	Talladora,disc de carborún.	3,22	0,48	
			Mà d´obra			2,45
			Maquinària			0,48
			Suma la partida			2,93
			Costos indirectes		1,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			**2,960**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
1.14.2		**m2**	**arrencada de paviment existent pres amb morter de ciment**			
			Arrencada de paviment ceràmic existent pres amb morter de ciment, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.			
A0140000	0,300	h	Manobre	16,18	4,85	
C1101200	0,020	h	Compressor+dos martells pneumàtics	17,68	0,35	
			Mà d´obra			4,85
			Maquinària			0,35
			Suma la partida			5,20
			Costos indirectes		1,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			**5,250**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

1.14.3		**m2**	**enderroc de solera de formigó armat a magatzems de planta baixa**			
			Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor. S'inclou tall de disc de solera i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,800	h	Manobre	16,18	12,94	
C1101200	0,150	h	Compressor+dos martells pneumàtics	17,68	2,65	
C200B000	0,300	h	Talladora,disc de carborún.	3,22	0,97	
			Mà d´obra			12,94
			Maquinària			3,62
			Suma la partida			16,56
			Costos indirectes		1,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			**16,730**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

1.14.4		**m3**	**excavació manual de rasa, pas d'instal.lacionen terreny compacte**			
			Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, a planta baixa de magatzems, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals, s'inclou neteja i retirada de les terres deixades a pati exterior			
A0140000	3,400	h	Manobre	16,18	55,01	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	55,00	0,83	
			Mà d´obra			55,84
			Suma la partida			55,84
			Costos indirectes		1,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA			**56,400**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

1.14.5		**m3**	**Aportació terra seleccionada a rases d'instal.lacions,compactada**			
			Aportació de terra tolerable per a replè de rases per a pas d'instal.lacions, amb compactació de terra amb picó vibrant.			
B03D6000	1,100	m3	terra tolerable	3,31	3,64	
A0140000	1,000	h	Manobre	16,18	16,18	
A0150000	1,000	h	Manobre especialista	16,32	16,32	
C133A030	0,500	h	Picó vibrant,dúplex,1300 kg	10,62	5,31	
			Mà d´obra			32,50
			Maquinària			5,31
			Materials			3,64
			Suma la partida			41,45
			Costos indirectes		1,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA			**41,860**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
1.14.6		**m2**	**solera formigó armat HA-25/B/20/I , g=15cm abocat manualment**			
A0122000	0,600	H	Oficial 1a paleta	19,32	11,59	
A0140000	1,200	h	Manobre	16,18	19,42	
B065910B	0,155	m3	Formigó HA-25/B/20/I,>=250kg/m3 ciment	60,10	9,32	
D0B2A100	3,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	0,75	2,25	
			Mà d´obra			31,55
			Materials			11,03
			Suma la partida			42,58
			Costos indirectes		1,00%	0,43
			TOTAL PARTIDA			**43,010**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb UN CÈNTIMS

1.14.7		**m2**	**paviment de gres porcelànic a paviment a pb magatzems**			
			Paviment de gres porcelànic de RAK CARÀMICS, model 9GPD-56R de dimensions 30x60, col.locat a terços a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada de color gris -CG2 (UNE-EN 13888). S'inclou la part proporcional de sòcol.			
A0127000	0,500	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	9,66	
A0137000	0,200	h	Ajudant col·locador	16,43	3,29	
A0140000	0,030	h	Manobre	16,18	0,49	
B05A2203	1,500	kg	Beurada p/ceràmica,CG2(UNE-EN 13888),color	0,70	1,05	
B0711020	7,000	kg	Adhesiu cimentós C2 (UNE-EN 12004)	0,37	2,59	
RAK9GPD56R	1,020	m2	Rajola porcel.lànica de RAK CERAMIQUES model 9GPD-56R Color gris	11,50	11,73	
B0511332	0,001	t	Ciment pòrtland I 32,5 N/MR segons UNE 80303-2, en sacs	101,64	0,10	
D070A4D1	0,030	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	94,22	2,83	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,40	0,20	
			Mà d´obra			14,15
			Maquinària			0,03
			Materials			17,74
			Altres			0,01
			Suma la partida			31,94
			Costos indirectes		1,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA			**32,260**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

12.01		**ut**	**SIC DE BARRA MURAL ABATIBLE INOX + SUPORT PAPER MOD.12002C JNF**			
			Subministre i Col.locació de barra mural abatible d'acer inoxidable de 800mm de llargària i diàmetre 35, amb suport per a rotlles de paper del model IN12.002 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.			
JNFIN12002	1,000	ut	Barra mural abatible d'inoxidable mod. IN12.002 de JNF o similar	74,03	74,03	
A0140000	0,500	h	Manobre	16,18	8,09	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,10	0,12	
			Mà d´obra			8,21
			Materials			74,03
			Suma la partida			82,24
			Costos indirectes		1,00%	0,82
			TOTAL PARTIDA			**83,060**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02		**ut**	**SIC DE BARRA MURAL D'ACER INOX. MOD.IN12.003E DE JNF o similar**			
			Subministre i Col.locació de barra mural d'acer inoxidable de 762mm de llargària i diàmetre 35, model IN12.003E de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.			
JNFIN12003E	1,000	ut	Barra mural innox. modl IN120003E de JNF o similar	51,82	51,82	
A0140000	0,500	h	Manobre	16,18	8,09	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,10	0,12	
			Mà d´obra			8,21
			Materials			51,82
			Suma la partida			60,03
			Costos indirectes		1,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA			**60,630**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

12.03		**ut**	**SIC DISPENSADOR SABO LÍQUID AUTOM MOD.IN60.660de JNF o similar**			
			Subministre i col.locació de dispensador de sabó líquid automàtic. Model IN60.660 de JNF o similar. d'acer inoxidable amb panels laterals en resina fenòlica. Capacitat de 0,9L. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.			
JNFIN60660	1,000	ut	Dispensador Sabó líquid automàtic mod. IN60.660 de JNF o similar	44,31	44,31	
A0140000	0,200	h	Manobre	16,18	3,24	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,20	0,05	
			Mà d´obra			3,29
			Materials			44,31
			Suma la partida			47,60
			Costos indirectes		1,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA			**48,080**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS

12.04		**ut**	**SIC Paperera de pared d'inox. mod.IN.60.659 de JNF o similar**			
			Subministre i col.locació de paperera de pared d'acer inoxidable amb panella laterals de resina fenòlica de 300x450x160. Mod. IN60.659 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.			
JNFIN65172S	1,000	ut	paperera d'inox mod. IN65.172S de JNF o similar	21,59	21,59	
A0140000	0,010	h	Manobre	16,18	0,16	
			Mà d´obra			0,16
			Materials			21,59
			Suma la partida			21,75
			Costos indirectes		1,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA			**21,970**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

12.06		**ut**	**SIC de Dispensador paper jumbo. mod.IN.60657 de JNF o similar**			
			Subministre i col.locació de dispensador de paper de rotlle jumbo, de dimensions 320x340x135 en acer inoxidable amb panells laterals de resina fenòlica. Mod. IN60.657 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.			
JNFIN60459	1,000	ut	Dispensador de paper jumbo mod. IN60.459 de JNF o similar	27,39	27,39	
A0140000	0,300	h	Manobre	16,18	4,85	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,90	0,07	
			Mà d´obra			4,92
			Materials			27,39
			Suma la partida			32,31
			Costos indirectes		1,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA			**32,630**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.07		**ut**	**SIC Escombreta wàter d'inox. mod.SUBTIL-RV48003 de JNF o similar**			
			Subministre i col.locació d'escompbreta per a wàter d'acer inoxidable fixada a la pared. mod. Subtil RV.48.003 de JNF o similar. Tot col.locat pel seu correcte funcionament.			
RV48003	1,000	ut	Escombreta de wàter d'inox. mod SUBTIL-RV48003 de JNF o similar	59,24	59,24	
A0140000	0,200	h	Manobre	16,18	3,24	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,20	0,05	
			Mà d´obra			3,29
			Materials			59,24
			Suma la partida			62,53
			Costos indirectes		1,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA			**63,160**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS

12.08		**ut**	**Lavabo mural de porcellana esmaltada sèrie CIVIC de Roca o simil**			
			Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327920000 de la serie CIVIC de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals			
A012J000	0,400	h	Oficial 1a lampista	19,32	7,73	
A013J000	0,100	h	Ajudant lampista	16,43	1,64	
B7J50010	0,035	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,55	0,51	
BJ13B811D7T9	1,000	ut	lavabo mural porc. esmal.,serie CIVIC de Roca o sim.suport mural	173,87	173,87	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,40	0,14	
			Mà d´obra			9,51
			Materials			174,38
			Suma la partida			183,89
			Costos indirectes		1,00%	1,84
			TOTAL PARTIDA			**185,730**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-CINC EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

12.09		**ut**	**Inodor tanc baix, seient i tapa, serie CIVIC de Roca o similar**			
A012J000	1,250	h	Oficial 1a lampista	19,32	24,15	
A013J000	0,340	h	Ajudant lampista	16,43	5,59	
B7J50010	0,035	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,55	0,51	
BJ14BC1NK46E	1,000	ut	inodor tanc baix,seient i tapa mod.Civic Roca o similar	390,36	390,36	
BJ1ZS000	0,245	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors	7,63	1,87	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,70	0,45	
			Mà d´obra			30,19
			Materials			392,74
			Suma la partida			422,93
			Costos indirectes		1,00%	4,23
			TOTAL PARTIDA			**427,160**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.10		**ut**	**Abocador de procellana vitrificada amb reixa d'acer inoxidable**			
			Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació s'inclou col.locació de reixa d'acer inoxidable amb coixinet per a abocador, GARDA, ref. 526005510 de la serie Garda (reixa p/abocadors) de ROCA SANITARIO o similar			
A012J000	0,600	h	Oficial 1a lampista	19,32	11,59	
A013J000	0,150	h	Ajudant lampista	16,43	2,46	
B7J50010	0,015	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,55	0,22	
BJAB21P	1,000	ut	abocador porcellana esmaltada amb alimentació integrada	42,66	42,66	
BJ1ZS000	0,245	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors	7,63	1,87	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,10	0,21	
EJ1ZAB02BP5D	1,000	ut	reixa d'abocadro d'acer inoxidable col.locada sobre abocador	54,77	54,77	
			Mà d´obra			17,87
			Materials			95,91
			Suma la partida			113,78
			Costos indirectes		1,00%	1,14
			TOTAL PARTIDA			**114,920**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT CATORZE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

12.11		**ut**	**Aixeta monocomandament cromada per lavabo airejador desaigua aut**			
			Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, acabada cromada model 20310301D de tres o similar, amb airejador i desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1"1/4, amb dues entrades de maniguets. Tot colocat pel seu correcte funcionament			
A012J000	0,900	h	Oficial 1a lampista	19,32	17,39	
A013J000	0,225	h	Ajudant lampista	16,43	3,70	
P9BCTRES301D	1,000	ut	aixeta lavabo. mod.20310301D de Tres o similar,airejador,des.aut	50,34	50,34	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,10	0,32	
			Mà d´obra			21,41
			Materials			50,34
			Suma la partida			71,75
			Costos indirectes		1,00%	0,72
			TOTAL PARTIDA			**72,470**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

12.12		**ut**	**Aixeta simple per safreig, cromada airejado superfície, 1/2"**			
			Aixeta per safareig, encastada a la paret, de llautó cromat, model 123520F de tres o similar ,de 1/2". Tot colocat pel seu correcte funcionament			
A012J000	0,400	h	Oficial 1a lampista	19,32	7,73	
A013J000	0,117	h	Ajudant lampista	16,43	1,92	
P9BCTRES3520F	1,000	ut	aixeta lavabo. mod.20310301D de Tres o similar,airejador,des.aut	17,43	17,43	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,70	0,15	
			Mà d´obra			9,80
			Materials			17,43
			Suma la partida			27,23
			Costos indirectes		1,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA			**27,500**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.13		**ut**	**REPISA DE MABRE NACIONAL + DOBLE PICA INOXIDABLE**			
			Repisa de 2,50x0,70m de granet nacional acabaqt polit i abrillantat de 2cm de gruix, amb forats per a doble pica i aixeta de peu, col.locat sobre cartel.les d'acer acabat pintat i pica formada per doble			
P9P00003	1,000	UT	repisa de granet nacional.preu baix 2 de 2,5x0,7m amb forats	151,51	151,51	
P9I000401	2,000	ut	pica inoxidable per encastar sota encimera inox de 40x29x20cm	54,03	108,06	
P9A0004	4,000	ut	carteles d'acer de 60x60cm acabades pintades	24,65	98,60	
A0127000	0,500	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	9,66	
A0137000	0,500	h	Ajudant col·locador	16,43	8,22	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,90	0,27	
			Mà d´obra			18,15
			Materials			358,17
			Suma la partida			376,32
			Costos indirectes		1,00%	3,76
			TOTAL PARTIDA			**380,080**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA EUROS amb VUIT CÈNTIMS						
13.01			**DETERMINACIÓ HUMITAT MITJANÇANT SONDA A SOLERA FORMIGÓ**			
BAVA9HA00	1,000	UT	Determinació humitat amb sonda a tot el gruix de solera formigó	25,52	25,52	
			Materials			25,52
			Suma la partida			25,52
			Costos indirectes		1,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA			**25,780**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS						
13.02			**LLISCCAMENT TRAVERTÍ PORO TAPAT I POLIT**			
			Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments de pedra de travertí amb porus tapat acabat polit, segons la norma UNE-ENV 12633			
J911G2CD	1,000	ut	resistencia llidament/relliscada paviments polits i no polits	169,70	169,70	
			Materials			169,70
			Suma la partida			169,70
			Costos indirectes		1,00%	1,70
			TOTAL PARTIDA			**171,400**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-UN EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						
13.03			**RESBALADICIDAD TRAVERTÍ TALL DE SERRA**			
			Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments de pedra de travertí deixada a tall de serra, segons la norma UNE-ENV 12633			
J911G2CD	1,000	ut	resistencia llidament/relliscada paviments polits i no polits	169,70	169,70	
			Materials			169,70
			Suma la partida			169,70
			Costos indirectes		1,00%	1,70
			TOTAL PARTIDA			**171,400**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-UN EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						
13.04			**MOSTREIG+CON+CURA,RECAPÇAT I RESIST.COMPRESSIÓ SERIE 3 PROVETES**			
			Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3			
BV21760A	1,000	ut	mos.,con d'abrams, elabora., curat,recap+ass.com.serie 3provetes	81,09	81,09	
			Materials			81,09
			Suma la partida			81,09
			Costos indirectes		1,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA			**81,900**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUITANTA-UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
4J11D1AA		**m**	**Escom.inst.lampist. tub coure semidur DN= 54mm g=1,2mm,1 capa im**			
			Escomesa per a instal·lació de lampisteria amb tub de coure semidur de diàmetre 54 mm i 1,2 mm de gruix, pintat amb 1 capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat, en caixó ceràmic soterrat enrasat amb el paviment, de 20x30 cm, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, reblert i compactació dels espais buits entre els elements, no inclou l'excavació de terres ni restitució del paviment			
KF52D4B5	1,000	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,	20,29	20,29	
K9361560	0,450	m2	Solera formigó HM-20/P/20/I,g=10cmcamió	10,01	4,50	
K89FGBPC	1,000	m	Pintat tub Cu,esmalt sint.,1fosfatant+2acab.D<=2-4´´	3,85	3,85	
K614TK1E	0,900	m2	Envà recolzat divis.4cm maó foradat 290x140x40mm,LD,I UNE-EN 771	15,26	13,73	
K225BS70	0,080	m3	Estesa+comp.rases,sorra ,0-3,5mm,g<=25cm	34,14	2,73	
			Mà d´obra			24,41
			Maquinària			0,01
			Materials			20,22
			Altres			0,48
			Suma la partida			45,10
			Costos indirectes		1,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**45,550**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

BC151D02C		**m2**	**Vidre laminar de seguretat de dues llunes, Stadip 66.2 incolor**			
			Vidre laminars de seguretat tipus SGG STADIP 66.2 incolor o similar,compost por dos vidres de 6mm templats. de espessor units amb dos làmines de butiral de polivinil incolor de 0,38mm,clasificado 1B1 según norma UNE-EN 12600, con TL=85% ; g=0,71; RlE=8; U=5,5W/m²K y RW (C; Ctr)=37(-1;-3). S'inclou cantells polits i xamfranats i angles morts, així com forats circulars segons detall de projecte per a col.locació embeguda a estructura metàl.lica segons detall de projecte			
			.			
A012E000	0,400	h	Oficial 1a vidrier	19,32	7,73	
A013E000	0,400	h	Ajudant vidrier	16,43	6,57	
BC151D02	1,006		vidra lamitar tipus stadip 66.2 incolor.	54,05	54,37	
C2007000	2,000	h	Polidora	2,20	4,40	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,30	0,21	
			Mà d´obra			14,51
			Maquinària			4,40
			Materials			54,37
			Suma la partida			73,28
			Costos indirectes		1,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA			**74,010**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb UN CÈNTIMS

D0701641		**m3**	**Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.**			
			Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	0,900	h	Manobre especialista	16,32	14,69	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,10	0,22	
B0312020	1,630	t	Sorra pedra granit.p/morters	16,72	27,25	
B0512401	0,250	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	89,96	22,49	
C1705600	0,700	h	Formigonera 165l	1,55	1,09	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,70	0,22	
			Mà d´obra			14,91
			Maquinària			1,09
			Materials			49,96
			Suma la partida			65,96
			Costos indirectes		1,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA			**66,620**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D0701821		**m3**	**Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim**			
			Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			
A0150000	1,000	h	Manobre especialista	16,32	16,32	
%NAAA	1,000		Despeses auxiliars	16,30	0,16	
C1705600	0,700	h	Formigonera 165l	1,55	1,09	
B0512401	0,380	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	89,96	34,18	
B0310020	1,520	m3	sorra de pedra per a morters	16,72	25,41	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,10	0,22	
			Mà d´obra			16,32
			Maquinària			1,09
			Materials			59,97
			Suma la partida			77,38
			Costos indirectes		1,00%	0,77
			TOTAL PARTIDA			**78,150**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA-VUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D070A4D1		**m3**	**Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped**			
			Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	16,32	17,14	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,10	0,22	
B0312020	1,530	t	Sorra pedra granit.p/morters	16,72	25,58	
B0512401	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	89,96	17,99	
B0532310	400,000	kg	Calç aèria CL 90	0,08	32,00	
C1705600	0,725	h	Formigonera 165l	1,55	1,12	
A%AUX00100100	1,000	%	Medios auxiliares	17,10	0,17	
			Mà d´obra			17,14
			Maquinària			1,12
			Materials			75,79
			Altres			0,17
			Suma la partida			94,22
			Costos indirectes		1,00%	0,94
			TOTAL PARTIDA			**95,160**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D070A9AR		**m3**	**morter mixt cp+calç**			
			Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	16,32	17,14	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,10	0,22	
B0310020	1,380	m3	sorra de pedra per a morters	16,72	23,07	
B0512401	0,380	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	89,96	34,18	
B0532310	190,000	kg	Calç aèria CL 90	0,08	15,20	
			Mà d´obra			17,14
			Materials			72,67
			Suma la partida			89,81
			Costos indirectes		1,00%	0,90
			TOTAL PARTIDA			**90,710**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NORANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D071L6C1		**m3**	**morter mixt ciment blanc BL, calç i sorra marb.blanc, colorant ,**				
			Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
A0150000	1,250	h	Manobre especialista		16,32	20,40	
B0111000	0,200	m3	Aigua		1,10	0,22	
B0313000	1,690	t	Sorra de marbre blanc		106,59	180,14	
B051E201	0,250	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sac		139,48	34,87	
B0532310	250,000	kg	Calç aèria CL 90		0,08	20,00	
B0818110	5,000	kg	Colorant en pols per a morter		3,04	15,20	
C1705600	0,700	h	Formigonera 165l		1,55	1,09	
				Mà d´obra			20,40
				Maquinària			1,09
				Materials			250,43
				Suma la partida			271,92
				Costos indirectes		1,00%	2,72
				TOTAL PARTIDA			**274,640**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

D07J1100		**m3**	**Pasta guix B1**				
			Pasta de guix B1				
A0149000	1,000	h	Manobre guixaire		16,18	16,18	
				Mà d´obra			16,18
				Suma la partida			16,18
				Costos indirectes		1,00%	0,16
				TOTAL PARTIDA			**16,340**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

D0B2A100		**kg**	**Acer b/corrug.obra man.taller B500S**				
			Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2				
A0124000	0,005	h	Oficial 1a ferrallista		19,32	0,10	
A0134000	0,005	h	Ajudant ferrallista		16,43	0,08	
B0A14200	0,010	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	x 1,02	0,95	0,01	
B0B2A000	1,000	kg	Acer b/corrugada B500S	x 1,05	0,53	0,56	
A%AUX00100100	1,000	%	Medios auxiliares		0,20	0,00	
				Mà d´obra			0,18
				Materials			0,57
				Suma la partida			0,75
				Costos indirectes		1,00%	0,01
				TOTAL PARTIDA			**0,760**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

E4EZ3000		**kg**	**acer en barres corrugades per armat de bloc**				
			Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment				
A0124000	0,010	h	Oficial 1a ferrallista		19,32	0,19	
B0A14200	0,050	kg	Filferro recuit,D=1,3mm		0,95	0,05	
D0B2A100	1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S		0,75	0,75	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		0,20	0,00	
				Mà d´obra			0,37
				Materials			0,62
				Suma la partida			0,99
				Costos indirectes		1,00%	0,01
				TOTAL PARTIDA			**1,000**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E4EZ72C4		**m3**	**formigó per a bloc HA-25/P10/Ia.**			
			Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment			
A0122000	0,400	H	Oficial 1a paleta	19,32	7,73	
A0140000	1,600	h	Manobre	16,18	25,89	
B065710C	1,020	m3	Formigó HA-25/P/10/I	56,84	57,98	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	33,60	0,50	
			Mà d´obra			34,12
			Materials			57,98
			Suma la partida			92,10
			Costos indirectes		1,00%	0,92
			TOTAL PARTIDA			**93,020**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NORANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS

E4F1E177R		**m3**	**Formació de pilar ceràmic a interior de brancals**			
			Pilar de maó ceràmic calat de per a revestir i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 5 N/mm2			
A0122000	5,820	H	Oficial 1a paleta	19,32	112,44	
A0140000	2,910	h	Manobre	16,18	47,08	
B0F1D2A1	216,320	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	1,09	0,17	40,08
D070A4D1	0,162	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,07	94,22	16,26
			Mà d´obra			162,48
			Maquinària			0,19
			Materials			53,16
			Altres			0,03
			Suma la partida			215,86
			Costos indirectes		1,00%	2,16
			TOTAL PARTIDA			**218,020**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb DOS CÈNTIMS

E5Z2FXKAR		**m2**	**SOLERA CERÀMICA DE 4CM DE GRUIX**			
			Solera d'encadellat ceràmic de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort			
A0122000	0,500	H	Oficial 1a paleta	19,32	9,66	
A0140000	0,250	h	Manobre	16,18	4,05	
D070A4D1	0,032	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	94,22	3,02	
B0F98540	5,250	ut	encadellat ceràmic de 800x250x40	0,51	2,68	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,70	0,21	
			Mà d´obra			14,47
			Maquinària			0,04
			Materials			5,11
			Altres			0,01
			Suma la partida			19,62
			Costos indirectes		1,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA			**19,820**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E612E11SR		**m2**	**PARET DE TOTXANA DE 10X14X29 PER REVESTIR**			
			Paret de totxana de cantell per revestir de 10x14x29cm, aferrat morter de calç i sorra. La totxana serà de categoria I,-LD segons UNE-EN 771-1, i el morter amb morter de cp + fil calcàri tipus CEM II/B-L. Sinclou la part proporcional de biguetes pretensades de formigó per a formació de dintells en pasos de porta.			
A0122000	0,460	H	Oficial 1a paleta	19,32	8,89	
A0140000	0,230	h	Manobre	16,18	3,72	
B0FA12A0	22,500	u	Totxana 290x140x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,27	6,08	
D070A4D1	0,013	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	94,22	1,22	
			Mà d´obra			12,83
			Maquinària			0,01
			Materials			7,07
			Altres			0,00
			Suma la partida			19,91
			Costos indirectes		1,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA			**20,110**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb ONZE CÈNTIMS

E7DZCL0A		**m**	**Collarí intumescent D110**			
			Instal·lació de collarí intumescent format per una banda contínua composta per una part metàl·lica troquelada i un producte intumescent adherit que s'adapta a les dimensions d'una tuberia per a una resistència al foc EI-120 i fins a un diàmetre màxim de 160 mm.			
A012M000	0,150	h	Oficial 1a muntador	19,32	2,90	
A013M000	0,150	h	Ajudant muntador	16,43	2,46	
B7DZCL0A	1,000	m	Collarí intumescent D160	41,04	41,04	
			Mà d´obra			5,36
			Materials			41,04
			Suma la partida			46,40
			Costos indirectes		1,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA			**46,860**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

E7DZCL0Z		**m**	**Collarí intumescent D40**			
			Instal·lació de collarí intumescent format per una banda contínua composta per una part metàl·lica troquelada i un producte intumescent adherit que s'adapta a les dimensions d'una tuberia per a una resistència al foc EI-120 i fins a un diàmetre màxim de 50 mm.			
A013M000	0,100	h	Ajudant muntador	16,43	1,64	
A012M000	0,100	h	Oficial 1a muntador	19,32	1,93	
B7DZCL0Z	1,000	m	Collarí intumescent D50	24,57	24,57	
			Mà d´obra			3,57
			Materials			24,57
			Suma la partida			28,14
			Costos indirectes		1,00%	0,28
			TOTAL PARTIDA			**28,420**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

E83Z1783		**m2**	**Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals**			
A0127000	0,080	m2	Oficial 1a col·locador	19,32	1,55	
A0137000	0,040	h	Ajudant col·locador	16,43	0,66	
B0A61600	12,000	u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,14	1,68	
B83ZA700	2,331	m2	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils c/75-85	1,10	2,56	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,20	0,03	
			Mà d´obra			2,24
			Materials			4,24
			Suma la partida			6,48
			Costos indirectes		1,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA			**6,540**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E89Z05POLIB		**m2**	**pintat amb laca de poliureta color acabat mate**			
			Pintat a taller de taulers tallats a mida MDF ignífug B-S2-D0 amb laca de poliuretà. Amb una capa de fons i un gramatge de 100g/m2 i una capa d'acabat amb gramatge de 60gm2, amb 161540 valpont A SMT i 161543 Valpon A BD o similar per tal de donar compliment a un comportament a foc del conjunt (mdf ignífug + lacat) de C-S2-d0.			
A012D000	1,180	h	Oficial 1a pintor	19,32	22,80	
B89Z05POLIBF	0,155	kg	fondo laca de poliureta	8,70	1,35	
B89Z05POLIBA	0,310	kg	acabat laca de poliureta	10,24	3,17	
			Mà d´obra			22,80
			Materials			4,52
			Suma la partida			27,32
			Costos indirectes		1,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA			**27,590**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

E89Z05POLXF		**m2**	**pintat amb vernís incolor sobre metalls.**			
			Pintat de xapa d'acer amb vernís per a metalls incolor, amb aplicació de dos capes i un grmatge de 150g/m2			
A012D000	0,300	h	Oficial 1a pintor	19,32	5,80	
B89Z05POLIXF	0,500	kg	vernís incolor per metalls exteriors	13,29	6,65	
			Mà d´obra			5,80
			Materials			6,65
			Suma la partida			12,45
			Costos indirectes		1,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA			**12,570**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

E89Z05PORIZ		**m2**	**pintat de porta amb laca de poliureta color acabat mate**			
			Pintat a taller de taulers tallats a mida MDF ignífug B-S2-D0 amb laca de poliuretà. Amb una capa de fons i un gramatge de 100g/m2 i dos capes d'acabat amb gramatge de 60gm2, amb pintura laca base i d'acabat tipus 161540 valpont A SMT i 161543 Valpon A BD o similar per tal de donar compliment a un comportament a foc del conjunt (mdf ignífug + lacat) de C-S2-d0.			
A012D000	1,400	h	Oficial 1a pintor	19,32	27,05	
B89Z05POLIBF	0,103	kg	fondo laca de poliureta	8,70	0,90	
B89Z05POLIBA	0,160	kg	acabat laca de poliureta	10,24	1,64	
			Mà d´obra			27,05
			Materials			2,54
			Suma la partida			29,59
			Costos indirectes		1,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA			**29,890**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

E90R775RR1		**m2**	**CAPA DE COMPRESSIÓ DE 5CM SOBRE RECRESCUT**			
			Capa de com pressió de 5cm de gruix, de formigó armat Ha-25/P/10/I col.locat sobre solera ceràmica amb pendent, amb armat amb mmalla d'acer corrugat B-500-S tipus ·15x15D5.5			
A0122000	0,100	H	Oficial 1a paleta	19,32	1,93	
A0140000	0,120	h	Manobre	16,18	1,94	
B0B341C3	1,100	m2	Malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	0,88	0,97	
B065710C	0,210	m3	Formigó HA-25/P/10/I	56,84	11,94	
			Mà d´obra			3,87
			Materials			12,91
			Suma la partida			16,78
			Costos indirectes		1,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			**16,950**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E90Z9988TT		**M**	**FORMACIÓ DE GRAÓ CERÀMIC**			
			Formació de graó ceràmic, amb rajol foradat, aferrat amb morter M-5a.			
A0122000	0,200	H	Oficial 1a paleta	19,32	3,86	
A0140000	0,100	h	Manobre	16,18	1,62	
B0FA12A0	4,000	u	Totxana 290x140x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,27	1,08	
D0701641	0,020	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	65,96	1,32	
			Mà d´obra			5,78
			Maquinària			0,02
			Materials			2,08
			Suma la partida			7,88
			Costos indirectes		1,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA			**7,960**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

E93628B1		**m2**	**solera formigó armat HA-25/B/20/I , g=15cm abocat bomba**			
A0122000	0,080	H	Oficial 1a paleta	19,32	1,55	
A0140000	0,160	h	Manobre	16,18	2,59	
B065960B	0,152	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	60,57	9,21	
C1701100	0,080	h	Camió bomba formigonar	127,80	10,22	
			Mà d´obra			4,14
			Maquinària			10,22
			Materials			9,21
			Suma la partida			23,57
			Costos indirectes		1,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA			**23,810**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

EC1G4105		**m2**	**vidre de dos vidres laminars de 3+3 transp.cambra 12mm. 2butiral**			
			Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 12 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 3+3 amb 2 butiral transparent, col·locat.			
A012E000	0,600	h	Oficial 1a vidrier	19,32	11,59	
BC1G4105	1,000	m2	Vidre de dos vidres laminars 3+3.cambra aire12mm. 2butirals	55,09	55,09	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,60	0,17	
			Mà d´obra			11,76
			Materials			55,09
			Suma la partida			66,85
			Costos indirectes		1,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA			**67,520**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

ECZ1210A01		**m**	**Segellat junt vidre-acer massilla silicona neutra, apli.manual**			
			Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica			
A012E000	0,230	h	Oficial 1a vidrier	19,32	4,44	
B7J50010	0,011	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,55	0,16	
B7JZ1010	0,007	dm3	Imprim.prèv.segellats massilla silic.neutra	23,20	0,16	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,40	0,07	
			Mà d´obra			4,51
			Materials			0,32
			Suma la partida			4,83
			Costos indirectes		1,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			**4,880**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE42Q154		**m**	**Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,8mm,aut**			
			Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment			
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BEW45001	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=150mm	4,37	1,44	
BE42Q151	1,020	m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,8mm,aut	6,58	6,71	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			8,15
			Altres			0,16
			Suma la partida			19,04
			Costos indirectes		1,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA			**19,230**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

EE42Q854		**m**	**Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,8mm,aut**			
			Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment			
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BE42Q851	1,020	m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,8mm,aut	8,88	9,06	
BEW48000	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=200mm	4,92	1,62	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			10,68
			Altres			0,16
			Suma la partida			21,57
			Costos indirectes		1,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA			**21,790**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

EE42Q954		**m**	**Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,8mm,aut**			
			Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment			
A013G000	0,550	h	Ajudant calefactor	16,43	9,04	
A012G000	0,550	h	Oficial 1a calefactor	19,32	10,63	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	19,70	0,30	
BEW49000	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=250mm	5,77	1,90	
BE42Q951	1,020	m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,8mm,aut	10,93	11,15	
			Mà d´obra			19,67
			Materials			13,05
			Altres			0,30
			Suma la partida			33,02
			Costos indirectes		1,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA			**33,350**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE42QE54		**m**	**Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=350mm,g=0,8mm,aut**			
			Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment			
A013G000	0,600	h	Ajudant calefactor	16,43	9,86	
A012G000	0,600	h	Oficial 1a calefactor	19,32	11,59	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	21,50	0,32	
BEW4A001	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=350mm	6,55	2,16	
BE42QE51	1,020	m	Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=350mm,g=0,8mm,autoconne	14,35	14,64	
			Mà d´obra			21,45
			Materials			16,80
			Altres			0,32
			Suma la partida			38,57
			Costos indirectes		1,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA			**38,960**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

EE445ES3		**m**	**Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=150mm,col.**			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat			
A013G000	0,100	h	Ajudant calefactor	16,43	1,64	
A012G000	0,100	h	Oficial 1a calefactor	19,32	1,93	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,60	0,05	
BE445ES0	1,000	m	Conducte circular,AL+espiral acer,D=150mm	2,03	2,03	
			Mà d´obra			3,57
			Materials			2,03
			Altres			0,05
			Suma la partida			5,65
			Costos indirectes		1,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA			**5,710**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

EEGH121A		**u**	**Bomba c.uds.int.dif.split+split,8,0-9,6kW,EER=3,60,COP=4,00,230V**			
			Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire amb unitats interiors múltiples diferents de tipus split i split, unitat exterior amb ventiladors axials, 2 unitats interiors amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 8,0 kW de potència frigorífica, de 9,6 kW de potència tèrmica aproximada i de 2.400 W de potència elèctria absorbida, amb un EER de 3,60 i un COP de 4,00, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina C en els plànols i les unitats interiors s'ubiquen a la biblioteca del centre d'estudis comarcals.			
A013G000	9,500	h	Ajudant calefactor	16,43	156,09	
A012G000	9,500	h	Oficial 1a calefactor	19,32	183,54	
%NAAA00250	2,500	%	Medios auxiliares	339,60	8,49	
BEGH1215	1,000	u	Bomba c.uds.int.dif.split+split,8,0-9,6kW,EER=3,60,COP=4,00,230V	3.874,80	3.874,80	
			Mà d´obra			339,63
			Materials			3.874,80
			Altres			8,49
			Suma la partida			4.222,92
			Costos indirectes		1,00%	42,23
			TOTAL PARTIDA			**4.265,150**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEGH1240		**u**	**Bomba c.uds.int.dif.split+cassette,5,5-6,4kW,EER=3,18,COP=3,48,2**			
			Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire amb unitats interiors múltiples diferents de tipus split i de tipus cassette, unitat exterior amb ventiladors axials, 2 unitats interiors amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 5,5 kW de potència frigorífica, de 6,4 kW de potència tèrmica aproximada i de 1.840 W de potència elèctria absorbida, amb un EER de 3,18 i un COP de 3,48, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, col·locada			
			La unitat exterior s'ubica en planta coberta identificada com a màquina B en els plànols i les unitats interiors s'ubiquen al despatx i la sala de reunions del centre d'estudis comarcals.			
A013G000	9,500	h	Ajudant calefactor	16,43	156,09	
A012G000	9,500	h	Oficial 1a calefactor	19,32	183,54	
%NAAA00250	2,500	%	Medios auxiliares	339,60	8,49	
BEGH1245	1,000	u	Bomba c.uds.int.dif.split+cassette,5,5-6,4kW,EER=3,18,COP=3,48,2	2.424,90	2.424,90	
			Mà d´obra			339,63
			Materials			2.424,90
			Altres			8,49
			Suma la partida			2.773,02
			Costos indirectes		1,00%	27,73
			TOTAL PARTIDA			**2.800,750**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS MIL VUIT-CENTS EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEK1173B		**u**	**Reixeta retorn orientables,alum.lacat blanc i prefiltre, 150x150**			
			Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 150x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BEK1173B	1,000	u	Reixeta retorn orientables alum.lacat blanc i prefiltre, 150x150	7,28	7,28	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			7,28
			Altres			0,16
			Suma la partida			18,17
			Costos indirectes		1,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA			**18,350**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEK27737		**u**	**Reixeta impuls orientables,alum.lacat blanc i reg. cabal ,200x10**			
			Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BEK27737	1,000	u	Reixeta impuls. orientables reg. cabal alum.lacat blanc,200x100m	5,36	5,36	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			5,36
			Altres			0,16
			Suma la partida			16,25
			Costos indirectes		1,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA			**16,410**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEK27777		**u**	**Reixeta impuls orientables,alum.lacat blanc i reg. cabal,250x100**			
			Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals amb regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BEK27777	1,000	u	Reixeta impuls orientables,alum.lacat blanc i reg. cabal,250x100	8,05	8,05	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			8,05
			Altres			0,16
			Suma la partida			18,94
			Costos indirectes		1,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA			**19,130**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

EEK27A37		**u**	**Reixeta retorn orientables,alum.lacat blanc i prefiltre,300x100m**			
			Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BEK27A37	1,000	u	Reixeta retorn orientables amb prefiltre alum.lacat blanc,300x10	6,70	6,70	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			6,70
			Altres			0,16
			Suma la partida			17,59
			Costos indirectes		1,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA			**17,770**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

EEK27A57		**u**	**Reixeta impuls orientables,alum.lacat blanc i reg. cabal,150x150**			
			Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals amb regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 150x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BEK27A57	1,000	u	Reixeta impuls orientables,alum.lacat blanc i reg. cabal,150x150	4,69	4,69	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			4,69
			Altres			0,16
			Suma la partida			15,58
			Costos indirectes		1,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA			**15,740**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEK27A77		**u**	**Reixeta retorn orientables,alum.lacat blanc i prefiltre, 200x300**			
			Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 200x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BEK27A77	1,000	u	Reixeta retorn orientables alum.lacat blanc i prefiltre, 200x300	10,37	10,37	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			10,37
			Altres			0,16
			Suma la partida			21,26
			Costos indirectes		1,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA			**21,470**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

EEK27D37		**u**	**Reixeta impuls orientables,alum.lacat blanc i reg. cabal ,400x15**			
			Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i regulador de cabal, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BEK27D37	1,000	u	Reixeta impuls. orientables reg. cabal alum.lacat blanc,400x150m	8,13	8,13	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			8,13
			Altres			0,16
			Suma la partida			19,02
			Costos indirectes		1,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA			**19,210**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

EEK27G77		**u**	**Reixeta retorn orientables,alum.lacat blanc,500x200mm i prefiltr**			
			Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 500x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BEK27G77	1,000	u	Reixeta retorn orientables amb prefiltre alum.lacat blanc,500x20	15,98	15,98	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			15,98
			Altres			0,16
			Suma la partida			26,87
			Costos indirectes		1,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA			**27,140**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEK27GA7		**u**	**Reixeta impuls orientables ,alum.lacat blanc i reg. cabal,500x20**			
			Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 500x200 mm i regulador de cabal, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	19,32	5,80	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	16,43	4,93	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BEK27GA7	1,000	u	Reixeta impuls orientables i reg. cabal alum.lacat blanc,500x200	21,59	21,59	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			21,59
			Altres			0,16
			Suma la partida			32,48
			Costos indirectes		1,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA			**32,800**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

EEK27KA7		**u**	**Reixeta retorn orientables,alum.lacat blanc i prefiltre,600x250m**			
			Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals i prefiltre, d'alumini lacat blanc, de 600x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A013G000	0,500	h	Ajudant calefactor	16,43	8,22	
A012G000	0,500	h	Oficial 1a calefactor	19,32	9,66	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	17,90	0,27	
BEK27KA7	1,000	u	Reixeta retorn orientables alum.lacat blanc i prefiltre, 600x250	24,40	24,40	
			Mà d´obra			17,88
			Materials			24,40
			Altres			0,27
			Suma la partida			42,55
			Costos indirectes		1,00%	0,43
			TOTAL PARTIDA			**42,980**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

EEKP2211		**u**	**Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,diametre=200mm col.entre cond**			
			Comporta tallafocs per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre col·locada			
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	16,43	6,57	
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	19,32	7,73	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	14,30	0,21	
BEKP2210	1,000	u	omporta tallafocs,planxa ac.galv.,diametre=200mm.	115,57	115,57	
			Mà d´obra			14,30
			Materials			115,57
			Altres			0,21
			Suma la partida			130,08
			Costos indirectes		1,00%	1,30
			TOTAL PARTIDA			**131,380**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEKP3311		**u**	**Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,diametre=250mm col.entre cond**			
			Comporta tallafocs per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre col·locada,			
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	19,32	7,73	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	16,43	6,57	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	14,30	0,21	
BEKP3310	1,000	u	Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,diametre=250mm.	123,76	123,76	
			Mà d´obra			14,30
			Materials			123,76
			Altres			0,21
			Suma la partida			138,27
			Costos indirectes		1,00%	1,38
			TOTAL PARTIDA			**139,650**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

EEKP4411		**u**	**Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,diametre=150mm col.entre cond**			
			Comporta tallafocs, per a una protecció mínima al foc de 120 minuts (EI 120), per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre col·locada			
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	16,43	6,57	
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	19,32	7,73	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	14,30	0,21	
BEKP4410	1,000	u	Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,diametre=150mm entre cond.	66,21	66,21	
			Mà d´obra			14,30
			Materials			66,21
			Altres			0,21
			Suma la partida			80,72
			Costos indirectes		1,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA			**81,530**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUITANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

EEM3A112		**u**	**Extractor heliocentrífug,monofàsic 230V,D=100mm,cabal=160m3/h,co**			
			Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte			
A012G000	0,800	h	Oficial 1a calefactor	19,32	15,46	
A013G000	0,800	h	Ajudant calefactor	16,43	13,14	
%NAAA00250	2,500	%	Medios auxiliares	28,60	0,72	
BEM3A110	1,000	u	Extractor heliocentrífug,monofàsic 230V,D=100mm,cabal=160m3/h,p/	48,39	48,39	
			Mà d´obra			28,60
			Materials			48,39
			Altres			0,72
			Suma la partida			77,71
			Costos indirectes		1,00%	0,78
			TOTAL PARTIDA			**78,490**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEMHU100		**u**	**Recuperador entàlpic,cabal 800m3/h,P=140Pa,240V,E=375W, control**			
			Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb filtres final F8 i prefiltres F6, i sistema de control per CO2 o VOCs, amb alimentació monofàsica de 240 V i 375 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat			
			Ubicat en planta coberta, identificat com a núm. 2 en el plànol d'instal·lacions d'extracció i renovació d'aire (planta altell)			
A013G000	6,500	h	Ajudant calefactor	16,43	106,80	
A012G000	6,500	h	Oficial 1a calefactor	19,32	125,58	
%NAAA00250	2,500	%	Medios auxiliares	232,40	5,81	
BEMHU100	1,000	u	ecuperador entàlpic,cabal 800m3/h,P=140Pa,240V,E=375W, control C	1.757,91	1.757,91	
			Mà d´obra			232,38
			Materials			1.757,91
			Altres			5,81
			Suma la partida			1.996,10
			Costos indirectes		1,00%	19,96
			TOTAL PARTIDA			**2.016,060**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS MIL SETZE EUROS amb SIS CÈNTIMS

EEU41431		**u**	**Dipòsit exp.8l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,con**			
			Dipòsit d'expansió de 8 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat			
A012G000	0,250	h	Oficial 1a calefactor	19,32	4,83	
A013G000	0,250	h	Ajudant calefactor	16,43	4,11	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	8,90	0,13	
BEU41431	1,000	u	Dipòsit exp.8l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,con	35,88	35,88	
			Mà d´obra			8,94
			Materials			35,88
			Altres			0,13
			Suma la partida			44,95
			Costos indirectes		1,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**45,400**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

EF21M812		**m**	**Tub acer galv.s/sold.(S),1´´1/2, sèrie M s/UNE-EN 10255, roscat,**			
			Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,360	h	Oficial 1a muntador	19,32	6,96	
A013M000	0,360	h	Ajudant muntador	16,43	5,91	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	12,90	0,19	
BFY21810	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=1´´1/2,roscat	0,89	0,89	
BFW21810	0,300	u	Accessori p/tubs acer galv.D=1´´1/2,p/roscar	9,84	2,95	
B0A71H00	0,300	u	Abraçadora metàl.,d/int.=47mm	0,49	0,15	
BF21M800	1,020	m	Tub acer galv.s/sold.(S),1´´1/2, sèrie M s/UNE-EN 10255	8,95	9,13	
			Mà d´obra			12,87
			Materials			13,12
			Altres			0,19
			Suma la partida			26,18
			Costos indirectes		1,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA			**26,440**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EF21M912		**m**	**Tub acer galv.s/sold.(S),2´´, sèrie M s/UNE-EN 10255, roscat,dif**			
			Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,450	h	Oficial 1a muntador	19,32	8,69	
A013M000	0,450	h	Ajudant muntador	16,43	7,39	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	16,10	0,24	
B0A71K00	0,300	u	Abraçadora metàl.,d/int.=60mm	0,83	0,25	
BF21M900	1,020	m	Tub acer galv.s/sold.(S),2´´, sèrie M s/UNE-EN 10255	12,68	12,93	
BFW21910	0,300	u	Accessori p/tubs acer galv.D=2´´,p/roscar	15,50	4,65	
BFY21910	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=2´´,roscat	1,27	1,27	
			Mà d´obra			16,08
			Materials			19,10
			Altres			0,24
			Suma la partida			35,42
			Costos indirectes		1,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA			**35,770**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

EF5B24B1		**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj**			
			Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,070	h	Oficial 1a muntador	19,32	1,35	
A013M000	0,070	h	Ajudant muntador	16,43	1,15	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	2,50	0,04	
BF5B2200	1,020	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm	0,70	0,71	
BFW5A2B0	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1/4´´,p/soldar capil·lar.	1,13	1,70	
B0A71100	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=6mm	0,26	0,15	
BFY5CK00	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/4´´,p/soldar per capilaritat	0,38	0,11	
			Mà d´obra			2,50
			Materials			2,67
			Altres			0,04
			Suma la partida			5,21
			Costos indirectes		1,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			**5,260**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

EF5B44B1		**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj**			
			Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A013M000	0,090	h	Ajudant muntador	16,43	1,48	
A012M000	0,090	h	Oficial 1a muntador	19,32	1,74	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,20	0,05	
B0A71300	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=10mm	0,27	0,15	
BF5B4200	1,020	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8´´,g= 0,8mm	1,04	1,06	
BFW5A4B0	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=3/8´´,p/soldar capil·lar.	1,12	1,68	
BFY5CL00	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=3/8´´,p/soldar per capilaritat	0,72	0,22	
			Mà d´obra			3,22
			Materials			3,11
			Altres			0,05
			Suma la partida			6,38
			Costos indirectes		1,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA			**6,440**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EF5B54B1		**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj**			
			Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A013M000	0,095	h	Ajudant muntador	16,43	1,56	
A012M000	0,095	h	Oficial 1a muntador	19,32	1,84	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,40	0,05	
BF5B5200	1,020	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2´´,g= 0,8mm	1,42	1,45	
BFW5A5B0	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1/2´´,p/soldar capil·lar.	1,08	1,62	
BFY5CN00	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/2´´,p/soldar per capilaritat	0,79	0,24	
B0A71400	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=12mm	0,27	0,15	
			Mà d´obra			3,40
			Materials			3,46
			Altres			0,05
			Suma la partida			6,91
			Costos indirectes		1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**6,980**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

EF912A86		**m**	**Tub polietil.multic,tub int.PE D=16mm,ànima alum. i protecció ex**			
			Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
A013M000	0,050	h	Ajudant muntador	16,43	0,82	
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	19,32	9,66	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,50	0,16	
BFWB4305	0,300	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=16mm, metàl·lic,p/connec.pres	1,19	0,36	
B0A75600	1,600	u	Abraçadora plàstica,d/int.=16mm	0,20	0,32	
BF91PM86	1,020	m	Tub polietil.multic tub int.PE D=16mm,ànima alum. i protecció ex	1,02	1,04	
BFYB4305	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.multic. DN=16mm,connect.pressió	0,04	0,04	
			Mà d´obra			10,48
			Materials			1,76
			Altres			0,16
			Suma la partida			12,40
			Costos indirectes		1,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA			**12,520**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

EF912A8A		**m**	**Tub polietil.multic,tub int.PE D=20mm,ànima alum. i protecció ex**			
			Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
A012M000	0,550	h	Oficial 1a muntador	19,32	10,63	
A013M000	0,055	h	Ajudant muntador	16,43	0,90	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	11,50	0,17	
B0A75800	1,450	u	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm	0,24	0,35	
BFWB4405	0,300	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=20mm, metàl·lic,p/connec.pres	1,77	0,53	
BFYB4405	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.multic. DN=20mm,connect.pressió	0,05	0,05	
BF91PM8A	1,020	m	Tub polietil.multic tub int.PE D=20mm,ànima alum. i protecció ex	1,42	1,45	
			Mà d´obra			11,53
			Materials			2,38
			Altres			0,17
			Suma la partida			14,08
			Costos indirectes		1,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA			**14,220**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EF912A8C		**m**	**Tub polietil.multic,tub int.PE D=25mm,ànima alum. i protecció ex**			
			Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
A013M000	0,055	h	Ajudant muntador	16,43	0,90	
A012M000	0,550	h	Oficial 1a muntador	19,32	10,63	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	11,50	0,17	
BFYB4505	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.multic. DN=25mm,connect.pressió	0,08	0,08	
BF91PM8C	1,020	m	Tub polietil.multic tub int.PE D=25mm,ànima alum. i protecció ex	2,52	2,57	
BFWB4505	0,300	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=25mm, metàl·lic,p/connec.pres	2,22	0,67	
B0A75Y00	1,300	u	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm	0,26	0,34	
			Mà d´obra			11,53
			Materials			3,66
			Altres			0,17
			Suma la partida			15,36
			Costos indirectes		1,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA			**15,510**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

EF912A8E		**m**	**Tub polietil.multic,tub int.PE D=32mm,ànima alum. i protecció ex**			
			Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
A012M000	0,550	h	Oficial 1a muntador	19,32	10,63	
A013M000	0,055	h	Ajudant muntador	16,43	0,90	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	11,50	0,17	
BF91PM8E	1,020	m	Tub polietil.multic tub int.PE D=32mm,ànima alum. i protecció ex	3,66	3,73	
BFYB4605	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.multic. DN=32mm,connect.pressió	0,12	0,12	
BFWB4605	0,300	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=32mm, metàl·lic,p/connec.pres	3,09	0,93	
B0A75E00	1,200	u	Abraçadora plàstica,d/int.=32mm	0,37	0,44	
			Mà d´obra			11,53
			Materials			5,22
			Altres			0,17
			Suma la partida			16,92
			Costos indirectes		1,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			**17,090**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NOU CÈNTIMS

EFA17345		**m**	**Tub PVC,DN=40mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fon**			
			Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,170	h	Oficial 1a muntador	19,32	3,28	
A013M000	0,170	h	Ajudant muntador	16,43	2,79	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	6,10	0,09	
BFA17340	1,020	m	Tub PVC,DN=40mm,PN=6bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	0,27	0,28	
BFWA1740	0,300	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=40mm,p/encolar	1,26	0,38	
BFYA1740	1,000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=40mm,encolat	0,09	0,09	
			Mà d´obra			6,07
			Materials			0,75
			Altres			0,09
			Suma la partida			6,91
			Costos indirectes		1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**6,980**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EFA1E342		**m**	**Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.su**			
			Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,210	h	Oficial 1a muntador	19,32	4,06	
A013M000	0,210	h	Ajudant muntador	16,43	3,45	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,50	0,11	
B0A72N00	0,550	u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=110mm	1,38	0,76	
BFWA1E40	0,300	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=110mm,p/encolar	14,14	4,24	
BFYA1E40	1,000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=110mm,encolat	0,59	0,59	
BFA1E340	1,020	m	Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	1,94	1,98	
			Mà d´obra			7,51
			Materials			7,57
			Altres			0,11
			Suma la partida			15,19
			Costos indirectes		1,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA			**15,340**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EFA1E345		**m**	**Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo**			
			Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, per a canonada de sanejament d'inodors.			
A013M000	0,290	h	Ajudant muntador	16,43	4,76	
A012M000	0,290	h	Oficial 1a muntador	19,32	5,60	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,40	0,16	
BFWA1E40	0,300	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=110mm,p/encolar	14,14	4,24	
BFYA1E40	1,000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=110mm,encolat	0,59	0,59	
BFA1E340	1,020	m	Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	1,94	1,98	
			Mà d´obra			10,36
			Materials			6,81
			Altres			0,16
			Suma la partida			17,33
			Costos indirectes		1,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			**17,500**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EFM2A500		**u**	**Maniguet antivibrador flexible,inox,DN=1/2",PN=25bar,soldat**			
			Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 1/2", pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat			
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	16,43	4,11	
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	19,32	4,83	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	8,90	0,13	
BFY5CN00	1,000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/2´´,p/soldar per capilaritat	0,79	0,79	
BFM2A500	1,000	u	Maniguet antivibrador flexible,inox,DN=1/2",PN=25bar,p/soldar	8,17	8,17	
			Mà d´obra			8,94
			Materials			8,96
			Altres			0,13
			Suma la partida			18,03
			Costos indirectes		1,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA			**18,210**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EFQ3241L		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=1/4´´,g=1**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 1/4´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A013M000	0,080	h	Ajudant muntador	16,43	1,31	
A012M000	0,080	h	Oficial 1a muntador	19,32	1,55	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	2,90	0,04	
BFYQ3020	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,04	0,04	
BFQ3241A	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=9mm	0,40	0,41	
			Mà d´obra			2,86
			Materials			0,45
			Altres			0,04
			Suma la partida			3,35
			Costos indirectes		1,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			**3,380**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

EFQ3263L		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=3/8´´,g=1**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 3/8´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A012M000	0,080	h	Oficial 1a muntador	19,32	1,55	
A013M000	0,080	h	Ajudant muntador	16,43	1,31	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	2,90	0,04	
BFQ3263A	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=3/8´´,g=1	0,72	0,73	
BFYQ3030	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,08	0,08	
			Mà d´obra			2,86
			Materials			0,81
			Altres			0,04
			Suma la partida			3,71
			Costos indirectes		1,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**3,750**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

EFQ3264L		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=1/2´´,g=1**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 1/2´´, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A013M000	0,085	h	Ajudant muntador	16,43	1,40	
A012M000	0,085	h	Oficial 1a muntador	19,32	1,64	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,00	0,05	
BFQ3264A	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=1/2´´,g=1	0,72	0,73	
BFYQ3030	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,08	0,08	
			Mà d´obra			3,04
			Materials			0,81
			Altres			0,05
			Suma la partida			3,90
			Costos indirectes		1,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**3,940**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EFQ33E6L		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=40**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A012M000	0,090	h	Oficial 1a muntador	19,32	1,74	
A013M000	0,090	h	Ajudant muntador	16,43	1,48	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,20	0,05	
BFYQ3090	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,21	0,21	
BFQ33E6A	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=40	4,82	4,92	
			Mà d´obra			3,22
			Materials			5,13
			Altres			0,05
			Suma la partida			8,40
			Costos indirectes		1,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA			**8,480**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

EFQ33EBL		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A013M000	0,110	h	Ajudant muntador	16,43	1,81	
A012M000	0,110	h	Oficial 1a muntador	19,32	2,13	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,90	0,06	
BFYQ3090	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,21	0,21	
BFQ33EBA	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40	6,27	6,40	
			Mà d´obra			3,94
			Materials			6,61
			Altres			0,06
			Suma la partida			10,61
			Costos indirectes		1,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			**10,720**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

EG134702		**u**	**Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,10 mòduls,munt.superf.**			
			Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment			
A012H000	0,100	h	Oficial 1a electricista	19,32	1,93	
A013H000	0,100	h	Ajudant electricista	16,43	1,64	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,60	0,05	
BGW13000	1,000	u	P.p.accessoris caix.p/quadre comand.+prot.	1,13	1,13	
BG134702	1,000	u	Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,10 mòduls,p/munt.super	16,54	16,54	
			Mà d´obra			3,57
			Materials			17,67
			Altres			0,05
			Suma la partida			21,29
			Costos indirectes		1,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA			**21,500**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG141B02		**u**	**Caixa p/quadre distrib.,plàst.,6x22mòduls,munt.superf.**			
			Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment			
A013H000	0,025	h	Ajudant electricista	16,43	0,41	
A012H000	0,025	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,48	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,90	0,01	
BG141B02	1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.,6 fil.x 22mòduls,p/munt.superf.	118,19	118,19	
BGW14000	1,000	u	P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	1,13	1,13	
			Mà d´obra			0,89
			Materials			119,32
			Altres			0,01
			Suma la partida			120,22
			Costos indirectes		1,00%	1,20
			TOTAL PARTIDA			**121,420**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

EG144H02		**u**	**Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,3x18mòduls,munt.superf.**			
			Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de divuit mòduls i muntada superficialment			
A012H000	0,025	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,48	
A013H000	0,025	h	Ajudant electricista	16,43	0,41	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,90	0,01	
BG144H02	1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,3 fil.x 18mòduls,p/munt.supe	32,18	32,18	
BGW14000	1,000	u	P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	1,13	1,13	
			Mà d´obra			0,89
			Materials			33,31
			Altres			0,01
			Suma la partida			34,21
			Costos indirectes		1,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA			**34,550**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

EG146J01		**u**	**Caixa p/quadre distrib.,plàst.+metàl.+porta,4x14mòduls,encastada**			
			Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i encastada			
A012H000	0,025	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,48	
A013H000	0,025	h	Ajudant electricista	16,43	0,41	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,90	0,01	
BG146J01	1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+metàl.+porta,4 fil.x 14mòduls,p/en	49,37	49,37	
BGW14000	1,000	u	P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	1,13	1,13	
			Mà d´obra			0,89
			Materials			50,50
			Altres			0,01
			Suma la partida			51,40
			Costos indirectes		1,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA			**51,910**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG1B0752		**u**	**Armari polièster 700x500x270mm,tapa fixa,munt.superf.**			
			Armari de polièster de 700x500x270 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment			
A013H000	0,350	h	Ajudant electricista	16,43	5,75	
A012H000	0,350	h	Oficial 1a electricista	19,32	6,76	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	12,50	0,19	
BG1B0750	1,000	u	Armari polièster 700x500x270mm,tapa fixa	196,74	196,74	
BGW1B000	1,000	u	P.p.accessoris p/armaris polièster	3,87	3,87	
			Mà d´obra			12,51
			Materials			200,61
			Altres			0,19
			Suma la partida			213,31
			Costos indirectes		1,00%	2,13
			TOTAL PARTIDA			**215,440**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUINZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

EG1B0B52		**u**	**Armari polièster 1030x1660x300mm,tapa fixa,munt.superf.**			
			Armari de polièster de 1030x1660x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment per a ubicació de caixa de protecció i mesura TMF-10 (20 cm. lluires per banda)			
			Conté la caixa general de protecció i s'ubica a la façana que dóna al carrer de la Pia Almoina identificat en el plànol general com a TMF-10			
A013H000	0,450	h	Ajudant electricista	16,43	7,39	
A012H000	0,450	h	Oficial 1a electricista	19,32	8,69	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	16,10	0,24	
BGW1B000	1,000	u	P.p.accessoris p/armaris polièster	3,87	3,87	
BG1B0B50	1,000	u	Armari polièster 1030x1600x300mm,tapa fixa	460,91	460,91	
			Mà d´obra			16,08
			Materials			464,78
			Altres			0,24
			Suma la partida			481,10
			Costos indirectes		1,00%	4,81
			TOTAL PARTIDA			**485,910**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

EG1M1112		**u**	**Caix.gral.prot/mes. polièst.,280x550x190mm,1 compt.monofàs.,munt**			
			Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment			
A012H000	0,650	h	Oficial 1a electricista	19,32	12,56	
A013H000	0,650	h	Ajudant electricista	16,43	10,68	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	23,20	0,35	
BG1M1110	1,000	u	Caix.gral.prot/mes. polièst.,280x550x190mm,1 compt.monofàs.	52,61	52,61	
BGW1M000	1,000	u	P.p.accessoris caix.gen.prot./mes.	2,35	2,35	
			Mà d´obra			23,24
			Materials			54,96
			Altres			0,35
			Suma la partida			78,55
			Costos indirectes		1,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA			**79,340**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA-NOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG1PUA16		**u**	**CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,s/IGA,s/protect.ID,**			
			Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat a l'interior d'un armari de poliester.			
A012H000	1,500	h	Oficial 1a electricista	19,32	28,98	
A013H000	1,500	h	Ajudant electricista	16,43	24,65	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	53,60	0,80	
BG1PUA16	1,000	u	CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,s/IGA,s/protect.ID	313,37	313,37	
			Mà d´obra			53,63
			Materials			313,37
			Altres			0,80
			Suma la partida			367,80
			Costos indirectes		1,00%	3,68
			TOTAL PARTIDA			**371,480**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

EG21251J		**m**	**Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**			
			Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,032	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,62	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	16,43	0,82	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,40	0,02	
BG212510	1,020	m	Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	0,44	0,45	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,13	0,13	
			Mà d´obra			1,44
			Materials			0,58
			Altres			0,02
			Suma la partida			2,04
			Costos indirectes		1,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA			**2,060**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb SIS CÈNTIMS

EG21271J		**m**	**Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**			
			Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,037	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,71	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	16,43	0,82	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,50	0,02	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,13	0,13	
BG212710	1,020	m	Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	0,57	0,58	
			Mà d´obra			1,53
			Materials			0,71
			Altres			0,02
			Suma la partida			2,26
			Costos indirectes		1,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA			**2,280**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG21281J		**m**	**Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**			
			Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	16,43	0,82	
A012H000	0,040	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,77	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,60	0,02	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,13	0,13	
BG212810	1,020	m	Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	0,83	0,85	
			Mà d´obra			1,59
			Materials			0,98
			Altres			0,02
			Suma la partida			2,59
			Costos indirectes		1,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			**2,620**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

EG21291J		**m**	**Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**			
			Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,044	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,85	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	16,43	0,82	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,70	0,03	
BG212910	1,020	m	Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	1,19	1,21	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,13	0,13	
			Mà d´obra			1,67
			Materials			1,34
			Altres			0,03
			Suma la partida			3,04
			Costos indirectes		1,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			**3,070**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SET CÈNTIMS

EG212A1J		**m**	**Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end**			
			Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,049	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,95	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	16,43	0,82	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,80	0,03	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,13	0,13	
BG212A10	1,020	m	Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	1,75	1,79	
			Mà d´obra			1,77
			Materials			1,92
			Altres			0,03
			Suma la partida			3,72
			Costos indirectes		1,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**3,760**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG21H51J		**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.**			
			Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	16,43	0,82	
A012H000	0,032	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,62	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,40	0,02	
BG21H510	1,020	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.	1,58	1,61	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,13	0,13	
			Mà d´obra			1,44
			Materials			1,74
			Altres			0,02
			Suma la partida			3,20
			Costos indirectes		1,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			**3,230**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

EG21H71J		**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.**			
			Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,037	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,71	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	16,43	0,82	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,50	0,02	
BG21H710	1,020	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.	2,05	2,09	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,13	0,13	
			Mà d´obra			1,53
			Materials			2,22
			Altres			0,02
			Suma la partida			3,77
			Costos indirectes		1,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**3,810**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

EG21RB1G		**m**	**Tub rígid PVC,DN=50mm,impacte=3J,resist.compress.=250N,g=1,2mm,u**			
			Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada			
A012H000	0,035	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,68	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	16,43	0,82	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,50	0,02	
BG21RB10	1,020	m	Tub rígid PVC,DN=50mm,impacte=3J,resist.compress.=250N,g=1,2mm	0,83	0,85	
			Mà d´obra			1,50
			Materials			0,85
			Altres			0,02
			Suma la partida			2,37
			Costos indirectes		1,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA			**2,390**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG21RH1G		**m**	**Tub rígid PVC,DN=90mm,impacte=6J,resist.compress.=250N,g=1,8mm,u**			
			Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada			
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	16,43	0,82	
A012H000	0,043	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,83	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,70	0,03	
BG21RH10	1,020	m	Tub rígid PVC,DN=90mm,impacte=6J,resist.compress.=250N,g=1,8mm	1,87	1,91	
			Mà d´obra			1,65
			Materials			1,91
			Altres			0,03
			Suma la partida			3,59
			Costos indirectes		1,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**3,630**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

EG3124B4		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x70/35mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure per a derivació individual, de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.			
A012H000	0,090	h	Oficial 1a electricista	19,32	1,74	
A013H000	0,090	h	Ajudant electricista	16,43	1,48	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,20	0,05	
BG3124B0	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x70/35mm2	9,55	9,74	
			Mà d´obra			3,22
			Materials			9,74
			Altres			0,05
			Suma la partida			13,01
			Costos indirectes		1,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA			**13,140**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

EG312564		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A012H000	0,040	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,77	
A013H000	0,040	h	Ajudant electricista	16,43	0,66	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,40	0,02	
BG312560	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2	4,98	5,08	
			Mà d´obra			1,43
			Materials			5,08
			Altres			0,02
			Suma la partida			6,53
			Costos indirectes		1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**6,600**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG312574		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x16mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	16,43	0,82	
A012H000	0,050	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,97	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,80	0,03	
BG312570	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x16mm2	7,40	7,55	
			Mà d´obra			1,79
			Materials			7,55
			Altres			0,03
			Suma la partida			9,37
			Costos indirectes		1,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA			**9,460**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

EG325124		**m**	**Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	16,43	0,25	
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,50	0,01	
BG325120	1,020	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2	0,29	0,30	
			Mà d´obra			0,54
			Materials			0,30
			Altres			0,01
			Suma la partida			0,85
			Costos indirectes		1,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**0,860**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

EG325134		**m**	**Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	16,43	0,25	
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,50	0,01	
BG325130	1,020	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2	0,44	0,45	
			Mà d´obra			0,54
			Materials			0,45
			Altres			0,01
			Suma la partida			1,00
			Costos indirectes		1,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**1,010**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG325144		**m**	**Cable ES07Z1-K (AS), 1x4mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,29	
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	16,43	0,25	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,50	0,01	
BG325140	1,020	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x4mm2	0,70	0,71	
			Mà d´obra			0,54
			Materials			0,71
			Altres			0,01
			Suma la partida			1,26
			Costos indirectes		1,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**1,270**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

EG325154		**m**	**Cable ES07Z1-K (AS), 1x6mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A012H000	0,040	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,77	
A013H000	0,040	h	Ajudant electricista	16,43	0,66	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,40	0,02	
BG325150	1,020	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x6mm2	1,01	1,03	
			Mà d´obra			1,43
			Materials			1,03
			Altres			0,02
			Suma la partida			2,48
			Costos indirectes		1,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA			**2,500**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

EG380907		**m**	**Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra**			
			Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra, per a la xarxa de terres del centre d'estudis comarcals.			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	19,32	3,86	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,20	0,11	
BG380900	1,020	m	Conductor Cu nu,1x35mm2	1,03	1,05	
BGY38000	1,000	u	P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus	0,13	0,13	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			1,18
			Altres			0,11
			Suma la partida			8,44
			Costos indirectes		1,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA			**8,520**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG41145G		**u**	**Interruptor auto.magnet.I=35A,ICP-M,bipol.(1P+N),tall=6000A,2mòd**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 35 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	19,32	3,86	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,20	0,11	
BG41145G	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=35A,ICP-M,bipol.(1P+N),tall=6000A,2mò	25,56	25,56	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			25,88
			Altres			0,11
			Suma la partida			33,14
			Costos indirectes		1,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA			**33,470**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

EG415949		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	19,32	3,86	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,20	0,11	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
BG415949	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500	17,31	17,31	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			17,63
			Altres			0,11
			Suma la partida			24,89
			Costos indirectes		1,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			**25,140**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

EG41594B		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	19,32	3,86	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,20	0,11	
BG41594B	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500	17,64	17,64	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			17,96
			Altres			0,11
			Suma la partida			25,22
			Costos indirectes		1,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			**25,470**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG41594C		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	19,32	3,86	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,20	0,11	
BG41594C	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500	18,04	18,04	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			18,36
			Altres			0,11
			Suma la partida			25,62
			Costos indirectes		1,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA			**25,880**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG415DJB		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,230	h	Oficial 1a electricista	19,32	4,44	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,70	0,12	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
BG415DJB	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	36,57	36,57	
			Mà d´obra			7,73
			Materials			36,89
			Altres			0,12
			Suma la partida			44,74
			Costos indirectes		1,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**45,190**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb DINOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG415DJD		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
A012H000	0,230	h	Oficial 1a electricista	19,32	4,44	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,70	0,12	
BG415DJD	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	38,52	38,52	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
			Mà d´obra			7,73
			Materials			38,84
			Altres			0,12
			Suma la partida			46,69
			Costos indirectes		1,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA			**47,160**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG415DJF		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,230	h	Oficial 1a electricista	19,32	4,44	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,70	0,12	
BG415DJF	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	40,71	40,71	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
			Mà d´obra			7,73
			Materials			41,03
			Altres			0,12
			Suma la partida			48,88
			Costos indirectes		1,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA			**49,370**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG415DJJ		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,330	h	Oficial 1a electricista	19,32	6,38	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	9,70	0,15	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
BG415DJJ	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	102,25	102,25	
			Mà d´obra			9,67
			Materials			102,57
			Altres			0,15
			Suma la partida			112,39
			Costos indirectes		1,00%	1,12
			TOTAL PARTIDA			**113,510**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT TRETZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG415FKN		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=10**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
A012H000	0,330	h	Oficial 1a electricista	19,32	6,38	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	9,70	0,15	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
BG415FKN	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=10	147,45	147,45	
			Mà d´obra			9,67
			Materials			147,77
			Altres			0,15
			Suma la partida			157,59
			Costos indirectes		1,00%	1,58
			TOTAL PARTIDA			**159,170**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG416EKP		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=160A,ICP-M tetrapol.(4P),tall=10000A/**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 160 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.		
A012H000	0,330	h	Oficial 1a electricista	19,32	6,38	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	9,70	0,15	
BG416EKP	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=160A,ICP-M,tetrapol.(4P),tall=10000A/	205,77	205,77	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
			Mà d´obra			9,67
			Materials			206,09
			Altres			0,15
			Suma la partida			215,91
			Costos indirectes		1,00%	2,16
			TOTAL PARTIDA			**218,070**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb SET CÈNTIMS

EG41G1QP		**u**	**Interruptor auto.magnet.,IGA,250A/200A,4P-4R,10kA,munt.perf.DIN**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 160 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat en quadre general de protecció i comandament			
A013H000	0,250	h	Ajudant electricista	16,43	4,11	
A012H000	0,500	h	Oficial 1a electricista	19,32	9,66	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	13,80	0,21	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
BG41G1QP	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/160A,4P-4R,16kA,p/munt	297,21	297,21	
			Mà d´obra			13,77
			Materials			297,53
			Altres			0,21
			Suma la partida			311,51
			Costos indirectes		1,00%	3,12
			TOTAL PARTIDA			**314,630**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS CATORZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

EG41T49H		**u**	**Int.auto.IGA I=40A,PIA corbaC,bipol.(2P)+bobina emisió,6000A,3mò**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	19,32	3,86	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,20	0,11	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32	0,32	
BG41T49H	1,000	u	Int.auto.IGA I=40A,PIA corbaC,bipol.(2P)+bobina emisió,6000A,3mò	27,00	27,00	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			27,32
			Altres			0,11
			Suma la partida			34,58
			Costos indirectes		1,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA			**34,930**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG42429H		**u**	**Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.**			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,350	h	Oficial 1a electricista	19,32	6,76	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,10	0,15	
BGW42000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,28	0,28	
BG42429H	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.	55,73	55,73	
			Mà d´obra			10,05
			Materials			56,01
			Altres			0,15
			Suma la partida			66,21
			Costos indirectes		1,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA			**66,870**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

EG42439H		**u**	**Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst.,**			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
A012H000	0,350	h	Oficial 1a electricista	19,32	6,76	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,10	0,15	
BGW42000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,28	0,28	
BG42439H	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst.,	54,25	54,25	
			Mà d´obra			10,05
			Materials			54,53
			Altres			0,15
			Suma la partida			64,73
			Costos indirectes		1,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA			**65,380**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

EG4253JH		**u**	**Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.inst**			
			Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,500	h	Oficial 1a electricista	19,32	9,66	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	13,00	0,20	
BGW42000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,28	0,28	
BG4253JH	1,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.inst	118,34	118,34	
			Mà d´obra			12,95
			Materials			118,62
			Altres			0,20
			Suma la partida			131,77
			Costos indirectes		1,00%	1,32
			TOTAL PARTIDA			**133,090**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG46C2B2		**u**	**Caixa seccionadora fus.,<=80 A (II),p/fus.cil.,14x51mm,superf.**			
			Caixa seccionadora fusible de 80 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment			
A013H000	0,250	h	Ajudant electricista	16,43	4,11	
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	19,32	2,90	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,00	0,11	
BG46C2B0	1,000	u	Caixa seccionadora <=80A,(II),p/fus.cil.14x51mm	41,08	41,08	
BGW46000	1,000	u	P.p.accessoris p/caix.seccion.fus.	0,31	0,31	
			Mà d´obra			7,01
			Materials			41,39
			Altres			0,11
			Suma la partida			48,51
			Costos indirectes		1,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA			**49,000**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS

EG48A222		**u**	**Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col.**			
			Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat			
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	19,32	5,80	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	9,10	0,14	
BG48A222	1,000	u	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),I<=20kA,2mòd.DIN,p/munt	66,63	66,63	
BGW48000	1,000	u	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,32	0,32	
			Mà d´obra			9,09
			Materials			66,95
			Altres			0,14
			Suma la partida			76,18
			Costos indirectes		1,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA			**76,940**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

EG48A444		**u**	**Protectorp/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),40kA,,4 mòd.DIN,col.**			
			Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat			
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	19,32	5,80	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	9,10	0,14	
BGW48000	1,000	u	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,32	0,32	
BG48A444	1,000	u	Protector p/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),I<=40kA,4mòd.DIN,p/m	160,71	160,71	
			Mà d´obra			9,09
			Materials			161,03
			Altres			0,14
			Suma la partida			170,26
			Costos indirectes		1,00%	1,70
			TOTAL PARTIDA			**171,960**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG513712		**u**	**Comptador monofàs.,activa,doble tarifa,230/400V,10A,munt.superf.**			
			Comptador monofàsic per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 230 o 400 V, de 10(60) A i muntat superficialment			
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	16,43	2,46	
A012H000	0,033	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,64	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,10	0,05	
BG513710	1,000	u	Comptador monofàs.,activa,doble tarifa,230/400V,10A	126,24	126,24	
			Mà d´obra			3,10
			Materials			126,24
			Altres			0,05
			Suma la partida			129,39
			Costos indirectes		1,00%	1,29
			TOTAL PARTIDA			**130,680**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT TRENTA EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

EG51UE02		**u**	**Equip comptatge trifàsic digital multifució,160A=<In<=315A,+traf**			
			Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5 i fusibles DIN 1, col·locat en el conjunt de protecció i mesura (CPM) a l'interior de l'armari de poliester.			
A013H000	3,000	h	Ajudant electricista	16,43	49,29	
A012H000	3,000	h	Oficial 1a electricista	19,32	57,96	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	107,30	1,61	
BG51UE02	1,000	u	Equip comptatge trifàsic digital multifució,160A=<In<=315A,+traf	481,89	481,89	
BGW1N000	1,000	u	P.p.accessoris p/centralitz.compt.	17,57	17,57	
			Mà d´obra			107,25
			Materials			499,46
			Altres			1,61
			Suma la partida			608,32
			Costos indirectes		1,00%	6,08
			TOTAL PARTIDA			**614,400**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS-CENTS CATORZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

EG5B2112		**u**	**Rellotge,230V,I<=16A,1contacte,2tarifa,munt.superf.**			
			Rellotge per a tarifes horàries, per a una tensió de 230 V, de 16 A d'intensitat màxima, amb un contacte per canvi a doble tarifa i muntat superficialment			
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	19,32	2,90	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	16,43	2,46	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,40	0,08	
BGW6B000	1,000	u	P.p.accessoris p/rellot.tarif.hor.	0,41	0,41	
BG5B2110	1,000	u	Rellotge,230V,I<=16A,1contacte,2tarifa	167,31	167,31	
			Mà d´obra			5,36
			Materials			167,72
			Altres			0,08
			Suma la partida			173,16
			Costos indirectes		1,00%	1,73
			TOTAL PARTIDA			**174,890**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG611031		**u**	**Caixa mecanismes,p/1elem.,preu mitjà,encastada**			
			Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada			
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	16,43	0,33	
A012H000	0,020	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,39	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,70	0,01	
BG611030	1,000	u	Caixa mecanismes,p/1elem.,preu mitjà	0,56	0,56	
			Mà d´obra			0,72
			Materials			0,56
			Altres			0,01
			Suma la partida			1,29
			Costos indirectes		1,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**1,300**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

EG612031		**u**	**Caixa mecanismes,p/2elem.,preu mitjà,encastada**			
			Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada			
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	16,43	0,33	
A012H000	0,020	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,39	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,70	0,01	
BG612030	1,000	u	Caixa mecanismes,p/2elem.,preu mitjà	0,93	0,93	
			Mà d´obra			0,72
			Materials			0,93
			Altres			0,01
			Suma la partida			1,66
			Costos indirectes		1,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA			**1,680**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

EG613031		**u**	**Caixa mecanismes,p/3elem.,preu mitjà,encastada**			
			Caixa de mecanismes, per a vuit elements, preu mitjà, encastada			
A012H000	0,020	h	Oficial 1a electricista	19,32	0,39	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	16,43	0,33	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,70	0,01	
BG613030	1,000	u	Caixa mecanismes,p/8elem.,preu mitjà	15,18	15,18	
			Mà d´obra			0,72
			Materials			15,18
			Altres			0,01
			Suma la partida			15,91
			Costos indirectes		1,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA			**16,070**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SET CÈNTIMS

EG61CSC4		**u**	**Caixa mec.central.,plàstic,2 columnes,p/4mecanismes modulars,mun**			
			Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 columnes, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment			
A013H000	0,066	h	Ajudant electricista	16,43	1,08	
A012H000	0,250	h	Oficial 1a electricista	19,32	4,83	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,90	0,09	
BG61CSC4	1,000	u	Caixa mec.central.,plàstic,2col.x4mec.mod.,p/munt.superf.	9,88	9,88	
			Mà d´obra			5,91
			Materials			9,88
			Altres			0,09
			Suma la partida			15,88
			Costos indirectes		1,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA			**16,040**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG61CSF6		**u**	**Caixa mec.central.,plàstic,2fileres,p/6mecanismes modulars,munta**			
			Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment			
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	19,32	5,80	
A013H000	0,066	h	Ajudant electricista	16,43	1,08	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	6,90	0,10	
BG61CSF6	1,000	u	Caixa mec.central.,plàstic,2fil.x6mec.mod.,p/munt.superf.	12,42	12,42	
			Mà d´obra			6,88
			Materials			12,42
			Altres			0,10
			Suma la partida			19,40
			Costos indirectes		1,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA			**19,590**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

EG61CSH2		**u**	**Caixa mec.central.,plàstic,1 filera,p/2mecanismes modulars,munta**			
			Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	19,32	3,86	
A013H000	0,066	h	Ajudant electricista	16,43	1,08	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	4,90	0,07	
BG61CSH2	1,000	u	Caixa mec.central.,plàstic,1fil.x2mec.mod.,p/munt.superf.	1,99	1,99	
			Mà d´obra			4,94
			Materials			1,99
			Altres			0,07
			Suma la partida			7,00
			Costos indirectes		1,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**7,070**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SET EUROS amb SET CÈNTIMS

EG621196		**u**	**Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot,preu mitjà,**			
			Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat			
A013H000	0,133	h	Ajudant electricista	16,43	2,19	
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	19,32	2,90	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,10	0,08	
BG621196	1,000	u	Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot,preu mitjà,	4,41	4,41	
			Mà d´obra			5,09
			Materials			4,41
			Altres			0,08
			Suma la partida			9,58
			Costos indirectes		1,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			**9,680**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG631152		**u**	**Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encas**			
			Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada			
A013H000	0,133	h	Ajudant electricista	16,43	2,19	
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	19,32	2,90	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,10	0,08	
BG631152	1,000	u	Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,p/en	2,49	2,49	
			Mà d´obra			5,09
			Materials			2,49
			Altres			0,08
			Suma la partida			7,66
			Costos indirectes		1,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA			**7,740**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

EG860001		**u**	**Detector de presència per a lluminàries**			
			Detector de presència per a lluminàries			
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	19,32	3,86	
BHPL601	1,000	u	Detector KNX de sostre, confort., ref. J 3360-1	91,62	91,62	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			91,62
			Suma la partida			98,77
			Costos indirectes		1,00%	0,99
			TOTAL PARTIDA			**99,760**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

EGD1322E		**u**	**Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=2000mm,D=14,6mm,clav.terr.**			
			Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra			
A013H000	0,480	h	Ajudant electricista	16,43	7,89	
A012H000	0,248	h	Oficial 1a electricista	19,32	4,79	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	12,70	0,19	
BGD13220	1,000	u	Piqueta connex.terra acer,long.=2000mm,D=14,6mm,300µm	12,02	12,02	
BGYD1000	1,000	u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	3,25	3,25	
			Mà d´obra			12,68
			Materials			15,27
			Altres			0,19
			Suma la partida			28,14
			Costos indirectes		1,00%	0,28
			TOTAL PARTIDA			**28,420**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

EGDZ1102		**u**	**Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.**			
			Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment en el quadre general.			
A012H000	0,250	h	Oficial 1a electricista	19,32	4,83	
A013H000	0,250	h	Ajudant electricista	16,43	4,11	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	8,90	0,13	
BGDZ1102	1,000	u	Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.super	16,36	16,36	
			Mà d´obra			8,94
			Materials			16,36
			Altres			0,13
			Suma la partida			25,43
			Costos indirectes		1,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			**25,680**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EH2LRJAA		**u**	**Downlight encast.led,forma rect,pot=24W,UGR=22,efic.llumin.=60lm**			
			Llum decratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma rectangular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR = 22 , eficacia lluminosa de 60 lm/W, equip elèctric no regulable, alimentat a 230V i disipador de calor d'alumini aletejat, de classe I, cos d'alumini, amb grau de protecció IP 20, col·locat			
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	19,32	5,80	
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	16,43	4,93	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BH2LRJAA	1,000	u	Downlight encast.led,forma circ.,pot=24W,UGR=22,efic.llumin.=60l	88,50	88,50	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			88,50
			Altres			0,16
			Suma la partida			99,39
			Costos indirectes		1,00%	0,99
			TOTAL PARTIDA			**100,380**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

EH619F3A		**u**	**Llum d'emergència,no permanent,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluor**			
			Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial			
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	16,43	2,46	
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	19,32	2,90	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,40	0,08	
BH619F3A	1,000	u	Llum d'emergència,no permanent,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluor	23,63	23,63	
			Mà d´obra			5,36
			Materials			23,63
			Altres			0,08
			Suma la partida			29,07
			Costos indirectes		1,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA			**29,360**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

EH619F5A		**u**	**Llum d'emergència,no permanent,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluor**			
			Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial			
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	19,32	2,90	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	16,43	2,46	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,40	0,08	
BH619F5A	1,000	u	Llum d'emergència,no permanent,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluor	32,75	32,75	
			Mà d´obra			5,36
			Materials			32,75
			Altres			0,08
			Suma la partida			38,19
			Costos indirectes		1,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA			**38,570**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EH61JF7A		**u**	**Llum d'emergència,combinada,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluoresc**			
			Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial			
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	16,43	2,46	
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	19,32	2,90	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,40	0,08	
BH61JF7A	1,000	u	Llum d'emergència,combinada,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluoresc	86,97	86,97	
			Mà d´obra			5,36
			Materials			86,97
			Altres			0,08
			Suma la partida			92,41
			Costos indirectes		1,00%	0,92
			TOTAL PARTIDA			**93,330**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NORANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

EH61R249		**u**	**Llum emerg.led,permanent,IP4X,classe II,70-100lúmens,auton< 1h,**			
			Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial			
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	19,32	2,90	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	16,43	2,46	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,40	0,08	
BH61R74A	1,000	u	Llum emerg.led,permanent,IP4X,classe II,70-100lúmens,auton< 1h,	52,66	52,66	
			Mà d´obra			5,36
			Materials			52,66
			Altres			0,08
			Suma la partida			58,10
			Costos indirectes		1,00%	0,58
			TOTAL PARTIDA			**58,680**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

EHPL1199		**u**	**Projector FIL PLUS LED 18W, muntat superficialment**			
			Lluminària tipus mod. FIL PLUS LED de LAMP o similar, per a suspendre, amb difussor de policarbonat opal i acabat satinas i blanc mate. Equipat amb mòduls LED intercanviables de mitjana potència color blanc càlid, amb una potència total de 18W i potència d'il·luminació de 14 W, longitud 1,162 m. instal·lat superficialment..model tipus LAMP 4741480 FIL+ LED 14W o similar.S'inclou elements de suspensió, difussor, tapes, i tots els elements necessaris pel seu funcionament.			
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	16,43	4,93	
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	19,32	5,80	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BHPL1199	1,000	u	Lluminària FIL PLUS LED 18W per a muntar sup.	128,73	128,73	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			128,73
			Altres			0,16
			Suma la partida			139,62
			Costos indirectes		1,00%	1,40
			TOTAL PARTIDA			**141,020**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EHT1B010		**u**	**Interruptor crep.p/comandament autom.,sens.2-200lux,temp.,I=1-10**			
			Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	19,32	3,86	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,20	0,11	
BHT1B010	1,000	u	Interruptor crep.p/com.autom.,sens.=2-200lux,temp.,I=1-10A,p/fix	58,22	58,22	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			58,22
			Altres			0,11
			Suma la partida			65,48
			Costos indirectes		1,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA			**66,130**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

EJ1ZAB02BP5D		**ut**	**reixa d'abocadro d'acer inoxidable col.locada sobre abocador**			
			Reixa d'acer inoxidable amb coixinet per a abocador, GARDA, ref. 526005510 de la serie Garda (reixa p/abocadors) de ROCA SANITARIO			
A012J000	0,150	h	Oficial 1a lampista	19,32	2,90	
A013J000	0,040	h	Ajudant lampista	16,43	0,66	
BJ1ZAB02BP05D	1,000	ut	reixa d'acobador d'acer inox. amb coix.mod.garda Roca o similar	51,16	51,16	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,60	0,05	
			Mà d´obra			3,61
			Materials			51,16
			Suma la partida			54,77
			Costos indirectes		1,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA			**55,320**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

EJ3317P7		**u**	**Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connec.ramal/sifó PVC**			
			Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC			
A013J000	0,050	h	Ajudant lampista	16,43	0,82	
A012J000	0,200	h	Oficial 1a lampista	19,32	3,86	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	4,70	0,07	
BJ3317P7	1,000	u	Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect.sifó/ramal	4,29	4,29	
			Mà d´obra			4,68
			Materials			4,29
			Altres			0,07
			Suma la partida			9,04
			Costos indirectes		1,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA			**9,130**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

EJ33A7PG		**u**	**Sifó registrable p/p/lavab.,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC**			
			Sifó registrable per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC			
A013J000	0,050	h	Ajudant lampista	16,43	0,82	
A012J000	0,200	h	Oficial 1a lampista	19,32	3,86	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	4,70	0,07	
BJ33A7PG	1,000	u	Sifó registrable p/p/lavab.,PVC,D=40mm,p/connect.ramal	0,97	0,97	
			Mà d´obra			4,68
			Materials			0,97
			Altres			0,07
			Suma la partida			5,72
			Costos indirectes		1,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA			**5,780**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EJA24410		**u**	**Escalf.acumulador elèct.,50l,acer galv.,pot=750-1500W,col.vert.f**			
			Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Ubicat a la zona de neteja (abocador) de planta primera.			
A012J000	1,100	h	Oficial 1a lampista	19,32	21,25	
A013J000	0,275	h	Ajudant lampista	16,43	4,52	
%NAAA00250	2,500	%	Medios auxiliares	25,80	0,65	
BJA24410	1,000	u	Escalf.acumulador elèct.,50l,acer galv.,750-1500W,vert.	127,34	127,34	
			Mà d´obra			25,77
			Materials			127,34
			Altres			0,65
			Suma la partida			153,76
			Costos indirectes		1,00%	1,54
			TOTAL PARTIDA			**155,300**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

EJA2441A		**u**	**Escalf.acumulador elèct.,50l,acer galv.,pot=750-1500W,col.vert.f**			
			Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Ubicat al lavabo del centre d'estudis.			
A013J000	0,275	h	Ajudant lampista	16,43	4,52	
A012J000	1,100	h	Oficial 1a lampista	19,32	21,25	
%NAAA00250	2,500	%	Medios auxiliares	25,80	0,65	
BJA24410	1,000	u	Escalf.acumulador elèct.,50l,acer galv.,750-1500W,vert.	127,34	127,34	
			Mà d´obra			25,77
			Materials			127,34
			Altres			0,65
			Suma la partida			153,76
			Costos indirectes		1,00%	1,54
			TOTAL PARTIDA			**155,300**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

EJM12403		**u**	**Comptador aigua p/veloc.,llautó,DN=3/4´´,connect.bat./ramal**			
			Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, connectat a una bateria o a un ramal			
A013J000	0,050	h	Ajudant lampista	16,43	0,82	
A012J000	0,200	h	Oficial 1a lampista	19,32	3,86	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	4,70	0,07	
BJM12403	1,000	u	Comptador aigua,p/veloc.,llautó,3/4´´	49,32	49,32	
			Mà d´obra			4,68
			Materials			49,32
			Altres			0,07
			Suma la partida			54,07
			Costos indirectes		1,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA			**54,610**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EJM12405		**u**	**Comptador aigua p/veloc.,llautó,DN=1´´,connect.bat./ramal**			
			Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal			
A013J000	0,050	h	Ajudant lampista	16,43	0,82	
A012J000	0,200	h	Oficial 1a lampista	19,32	3,86	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	4,70	0,07	
BJM12405	1,000	u	Comptador aigua,p/veloc.,llautó,1´´	75,04	75,04	
			Mà d´obra			4,68
			Materials			75,04
			Altres			0,07
			Suma la partida			79,79
			Costos indirectes		1,00%	0,80
			TOTAL PARTIDA			**80,590**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

EJM1240B		**u**	**Comptador aigua p/veloc.,llautó,DN=2´´,connect.bat./ramal**			
			Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal			
A012J000	0,250	h	Oficial 1a lampista	19,32	4,83	
A013J000	0,050	h	Ajudant lampista	16,43	0,82	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,70	0,09	
BJM1240B	1,000	u	Comptador aigua,p/veloc.,llautó,2´´	368,91	368,91	
			Mà d´obra			5,65
			Materials			368,91
			Altres			0,09
			Suma la partida			374,65
			Costos indirectes		1,00%	3,75
			TOTAL PARTIDA			**378,400**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

EJMAU010		**u**	**Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas**			
			Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur			
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	16,43	8,22	
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	19,32	9,66	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	17,90	0,27	
BJMAU010	1,000	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/instal·lació comptador aigua,800x	94,19	94,19	
			Mà d´obra			17,88
			Materials			94,19
			Altres			0,27
			Suma la partida			112,34
			Costos indirectes		1,00%	1,12
			TOTAL PARTIDA			**113,460**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT TRETZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EM111120		**u**	**Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu**			
			Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment			
A012M000	0,240	h	Oficial 1a muntador	19,32	4,64	
A013M000	0,240	h	Ajudant muntador	16,43	3,94	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	8,60	0,13	
BMY11000	1,000	u	P.p.elements especials p/detector	0,27	0,27	
BM111120	1,000	u	Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície	17,53	17,53	
			Mà d´obra			8,58
			Materials			17,80
			Altres			0,13
			Suma la partida			26,51
			Costos indirectes		1,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA			**26,780**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

EM121806		**u**	**Central detecció incendisconv.,p/8 zones,amb doble alimentació,f**			
			Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret			
A012M000	1,800	h	Oficial 1a muntador	19,32	34,78	
A013M000	1,800	h	Ajudant muntador	16,43	29,57	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	64,40	0,97	
BM121800	1,000	u	Central detecció incendisconv.,p/8 zones,amb doble alimentació,f	242,91	242,91	
BMY12000	1,000	u	P.p.elements especials p/centrals detecció	0,50	0,50	
			Mà d´obra			64,35
			Materials			243,41
			Altres			0,97
			Suma la partida			308,73
			Costos indirectes		1,00%	3,09
			TOTAL PARTIDA			**311,820**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS ONZE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

EM132121		**u**	**Sirena electrònica,instal.analògica,93dB,alimentada llaç,senyal**			
			Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior			
A013M000	0,240	h	Ajudant muntador	16,43	3,94	
A012M000	0,240	h	Oficial 1a muntador	19,32	4,64	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	8,60	0,13	
BMY13000	1,000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,45	0,45	
BM132121	1,000	u	Sirena electrònica,instal.analògica,93dB,alimentada llaç,senyal	52,95	52,95	
			Mà d´obra			8,58
			Materials			53,40
			Altres			0,13
			Suma la partida			62,11
			Costos indirectes		1,00%	0,62
			TOTAL PARTIDA			**62,730**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EM141202		**u**	**Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+rearmable,UNE-EN 54-11**			
			Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment			
A012M000	0,240	h	Oficial 1a muntador	19,32	4,64	
A013M000	0,240	h	Ajudant muntador	16,43	3,94	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	8,60	0,13	
BMY14000	1,000	u	P.p.elements especials p/pols.alarm.	0,22	0,22	
BM141202	1,000	u	Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+rearmable,UNE-EN 54-11	82,23	82,23	
			Mà d´obra			8,58
			Materials			82,45
			Altres			0,13
			Suma la partida			91,16
			Costos indirectes		1,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA			**92,070**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb SET CÈNTIMS

EM235AAA		**u**	**BIE-25,armari xapa pintada,porta xapa pintada,(mànega 20m)p/col**			
			Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge			
A012M000	1,500	h	Oficial 1a muntador	19,32	28,98	
A013M000	1,500	h	Ajudant muntador	16,43	24,65	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	53,60	0,80	
BMY23000	1,000	u	P.p.elements especials p/boq.incendi	0,49	0,49	
BM235AAA	1,000	u	BIE-25,armari xapa pintada,porta xapa pintada,(mànega 20m)p/col	169,48	169,48	
			Mà d´obra			53,63
			Materials			169,97
			Altres			0,80
			Suma la partida			224,40
			Costos indirectes		1,00%	2,24
			TOTAL PARTIDA			**226,640**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

EM31261J		**u**	**Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup**			
			Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	19,32	3,86	
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	16,43	3,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,20	0,11	
BMY31000	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,25	0,25	
BM312611	1,000	u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	31,66	31,66	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			31,91
			Altres			0,11
			Suma la partida			39,17
			Costos indirectes		1,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA			**39,560**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMSB31F1		**u**	**Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làm.vinil/adhes**			
			Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
A012M000	0,100	h	Oficial 1a muntador	19,32	1,93	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,90	0,03	
BMSB31F0	1,000	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làm.vinil/adhes	9,78	9,78	
			Mà d´obra			1,93
			Materials			9,78
			Altres			0,03
			Suma la partida			11,74
			Costos indirectes		1,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA			**11,860**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

EMSB74L1		**u**	**Retol seny. sort.emergència,224x224mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,fo**			
			Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
A012M000	0,150	h	Oficial 1a muntador	19,32	2,90	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	2,90	0,04	
BMSB74L0	1,000	u	Retol seny. sort.emergència,224x224mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,fo	2,08	2,08	
B09VAA00	0,900	m	Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp	1,51	1,36	
			Mà d´obra			2,90
			Materials			3,44
			Altres			0,04
			Suma la partida			6,38
			Costos indirectes		1,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA			**6,440**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

EMSBCDL1		**u**	**Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell PVC**			
			Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
A012M000	0,150	h	Oficial 1a muntador	19,32	2,90	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	2,90	0,04	
B09VAA00	1,000	m	Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp	1,51	1,51	
BMSBCDL0	1,000	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell PVC	2,03	2,03	
			Mà d´obra			2,90
			Materials			3,54
			Altres			0,04
			Suma la partida			6,48
			Costos indirectes		1,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA			**6,540**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EN314727		**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2´´,PN=25b**			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	19,32	3,19	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	16,43	2,71	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,90	0,09	
BN314720	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2´´,PN=25b	2,56	2,56	
			Mà d´obra			5,90
			Materials			2,56
			Altres			0,09
			Suma la partida			8,55
			Costos indirectes		1,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA			**8,640**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

EN315727		**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4´´,PN=25b**			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	16,43	2,71	
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	19,32	3,19	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,90	0,09	
BN315720	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4´´,PN=25b	3,57	3,57	
			Mà d´obra			5,90
			Materials			3,57
			Altres			0,09
			Suma la partida			9,56
			Costos indirectes		1,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			**9,660**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

EN316727		**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1´´,PN=25bar**			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	16,43	3,29	
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	19,32	3,86	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,20	0,11	
BN316720	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1´´,PN=25bar	5,88	5,88	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			5,88
			Altres			0,11
			Suma la partida			13,14
			Costos indirectes		1,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA			**13,270**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EN319424		**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2´´,PN=16bar**			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada			
A013M000	0,450	h	Ajudant muntador	16,43	7,39	
A012M000	0,450	h	Oficial 1a muntador	19,32	8,69	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	16,10	0,24	
BN319420	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2´´,PN=16bar	51,13	51,13	
			Mà d´obra			16,08
			Materials			51,13
			Altres			0,24
			Suma la partida			67,45
			Costos indirectes		1,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA			**68,120**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

EN8115B7		u	**Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2´´,PN=10bar,llautó/llautó,seien**			
			Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment			
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	19,32	5,80	
A013M000	0,300	h	Ajudant muntador	16,43	4,93	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	10,70	0,16	
BN8115B0	1,000	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2´´,PN=10bar,llautó/llautó,seien	18,15	18,15	
			Mà d´obra			10,73
			Materials			18,15
			Altres			0,16
			Suma la partida			29,04
			Costos indirectes		1,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA			**29,330**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

EN811677		u	**Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=3/4´´,PN=16bar,llautó/llautó,sei**			
			Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment			
A012M000	0,220	h	Oficial 1a muntador	19,32	4,25	
A013M000	0,220	h	Ajudant muntador	16,43	3,61	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,90	0,12	
BN811670	1,000	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=3/4´´,PN=16bar,llautó/llautó,sei	3,36	3,36	
			Mà d´obra			7,86
			Materials			3,36
			Altres			0,12
			Suma la partida			11,34
			Costos indirectes		1,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			**11,450**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EN811687		**u**	**Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1´´,PN=16bar,llautó/llautó,seien**			
			Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment			
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	16,43	4,11	
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	19,32	4,83	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	8,90	0,13	
BN811680	1,000	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1´´,PN=16bar,llautó/llautó,seien	4,53	4,53	
			Mà d´obra			8,94
			Materials			4,53
			Altres			0,13
			Suma la partida			13,60
			Costos indirectes		1,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA			**13,740**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

EN915327		**u**	**Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal3/4´´,PN=7bar,bronze,munt.supe**			
			Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 7 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment			
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	19,32	3,19	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	16,43	2,71	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,90	0,09	
BN915320	1,000	u	Vàlvula segur.+rosca,DN=3/4´´,PN=7bar,bronze	110,49	110,49	
			Mà d´obra			5,90
			Materials			110,49
			Altres			0,09
			Suma la partida			116,48
			Costos indirectes		1,00%	1,16
			TOTAL PARTIDA			**117,640**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT DISSET EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

ENE15304		**u**	**Filtre colador,llautó,DN=3/4´´,PN=16bar,roscat,munt.superf.**			
			Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	16,43	2,71	
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	19,32	3,19	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,90	0,09	
BNE15300	1,000	u	Filtre colador en ´´Y´´,+rosc.,DN=3/4´´,PN=16bar,llautó,pas mall	4,78	4,78	
			Mà d´obra			5,90
			Materials			4,78
			Altres			0,09
			Suma la partida			10,77
			Costos indirectes		1,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			**10,880**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

ENE16304		**u**	**Filtre colador,llautó,DN=1´´,PN=16bar,roscat,munt.superf.**			
			Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	16,43	3,29	
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	19,32	3,86	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	7,20	0,11	
BNE16300	1,000	u	Filtre colador en ´´Y´´,+rosc.,DN=1´´,PN=16bar,llautó,pas malla=	6,96	6,96	
			Mà d´obra			7,15
			Materials			6,96
			Altres			0,11
			Suma la partida			14,22
			Costos indirectes		1,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA			**14,360**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ENE19307		**u**	**Filtre colador,llautó,DN=2´´,PN=16bar,roscat,munt.pericó canal.s**			
			Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat en pericó de canalització soterrada			
A012M000	0,450	h	Oficial 1a muntador	19,32	8,69	
A013M000	0,450	h	Ajudant muntador	16,43	7,39	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	16,10	0,24	
BNE19300	1,000	u	Filtre colador en ´´Y´´,+rosc.,DN=2´´,PN=16bar,llautó,pas malla=	25,31	25,31	
			Mà d´obra			16,08
			Materials			25,31
			Altres			0,24
			Suma la partida			41,63
			Costos indirectes		1,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA			**42,050**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS

EP422124		**m**	**Cable par.telf.,2 par.,int.,PE/PVC,Cu rígid,0,51mm+ terracol.tub**			
			Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra, col·locat en tub			
A013M000	0,015	h	Ajudant muntador	16,43	0,25	
A012M000	0,015	h	Oficial 1a muntador	19,32	0,29	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,50	0,01	
BP422120	1,050	m	Cable par.telf.,2 par.,int.,PE/PVC,Cu rígid,0,51mm+ terra	0,30	0,32	
			Mà d´obra			0,54
			Materials			0,32
			Altres			0,01
			Suma la partida			0,87
			Costos indirectes		1,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**0,880**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

EP434650		**m**	**Cable transm.dades,4par.,cat.6 F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/p**			
			Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			
A012M000	0,015	h	Oficial 1a muntador	19,32	0,29	
A013M000	0,015	h	Ajudant muntador	16,43	0,25	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,50	0,01	
BP434650	1,050	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,poliolefina/poliolefina,n	0,64	0,67	
			Mà d´obra			0,54
			Materials			0,67
			Altres			0,01
			Suma la partida			1,22
			Costos indirectes		1,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**1,230**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP51U005		**u**	**Centraleta telef.,p/2línies ext.digi XDSI,8ext.analògiques+4ext.**			
			Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural.			
A012M000	1,000	h	Oficial 1a muntador	19,32	19,32	
A013M000	1,000	h	Ajudant muntador	16,43	16,43	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	35,80	0,54	
BP51U005	1,000	u	Centraleta telef.,p/2línies ext.digi XDSI,8ext.analògiques+4ext.	461,09	461,09	
			Mà d´obra			35,75
			Materials			461,09
			Altres			0,54
			Suma la partida			497,38
			Costos indirectes		1,00%	4,97
			TOTAL PARTIDA			**502,350**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC-CENTS DOS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

EP535313		**u**	**Presa telf.,tipus mod.1mòd.estret,RJ12 simple,p/despl.aïlla.,a/t**			
			Presa de senyal telefònica de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ12 simple, connexió per desplaçament de l'aillament, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	19,32	4,83	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	4,80	0,07	
BP535313	1,000	u	Presa senyal telf. tipus mod.1mòd.estret,RJ12 simple/despl.aïlla	5,19	5,19	
			Mà d´obra			4,83
			Materials			5,19
			Altres			0,07
			Suma la partida			10,09
			Costos indirectes		1,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			**10,190**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb DINOU CÈNTIMS

EP53J200		**u**	**Connect.telf. RJ12 simple,6 contact.,col·locat**			
			Connector telefònic del tipus RJ12 simple, amb 6 contactes, col·locat			
A012M000	0,150	h	Oficial 1a muntador	19,32	2,90	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	2,90	0,04	
BP53J300	1,000	u	Connect.telf. RJ12 simple,a/6 contact.	3,25	3,25	
			Mà d´obra			2,90
			Materials			3,25
			Altres			0,04
			Suma la partida			6,19
			Costos indirectes		1,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA			**6,250**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

EP7311F2		**u**	**Presa senyal,tipus univ.,RJ45 simple,cat.6 U/FTP,despl.aïlla.,a/**			
			Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada			
A012M000	0,180	h	Oficial 1a muntador	19,32	3,48	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,50	0,05	
BP7311F2	1,000	u	Presa senyal,tipus univ.,RJ45 simple,cat.6 U/FTP,despl.aïlla.,a/	11,11	11,11	
			Mà d´obra			3,48
			Materials			11,11
			Altres			0,05
			Suma la partida			14,64
			Costos indirectes		1,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA			**14,790**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP731J82		**u**	**Connector veu+dades,RJ45,cat.6 F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport**			
			Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample			
A012M000	0,180	h	Oficial 1a muntador	19,32	3,48	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	3,50	0,05	
BP7ZSR20	1,000	u	Suport p/1 connect.RJ45/MTRJ/LC duplex,per adaptació s/mec. tipu	1,73	1,73	
BP73J180	1,000	u	Connector veu+dades RJ45,cat.6 F/UTP,despl.aïlla.,p/munt.suport/	6,37	6,37	
			Mà d´obra			3,48
			Materials			8,10
			Altres			0,05
			Suma la partida			11,63
			Costos indirectes		1,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA			**11,750**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

EP748551		**u**	**Armari equipat VDI,8u,12 llocs treball,cat.6 U/FTP,rack 10´´,450**			
			Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 8 unitats, amb capacitat fins a 12 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 10´´, de 450 x 350 x 200 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat			
A012H000	1,000	h	Oficial 1a electricista	19,32	19,32	
A013H000	1,000	h	Ajudant electricista	16,43	16,43	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	35,80	0,54	
BP748550	1,000	u	Armari equipat VDI,8u,12 llocs treball,cat.6 U/FTP,rack 10´´,450	338,32	338,32	
			Mà d´obra			35,75
			Materials			338,32
			Altres			0,54
			Suma la partida			374,61
			Costos indirectes		1,00%	3,75
			TOTAL PARTIDA			**378,360**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

EP7E3A00		**u**	**Router 1 port ADSL i 4 ports 10 Mbps,comp.ADSL2+**			
			Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat			
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	16,43	32,86	
A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	19,32	38,64	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	71,50	1,07	
BP7E3A00	1,000	u	Router 1port ADSL i 4 ports 10 Mbps,comp.ADSL2+	25,71	25,71	
			Mà d´obra			71,50
			Materials			25,71
			Altres			1,07
			Suma la partida			98,28
			Costos indirectes		1,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA			**99,260**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EPD11A31		**u**	**Caixa reg.enllaç ICT,cos polièst.reforç.+tapa polièst.reforç.,36**			
			Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, muntada superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	19,32	4,83	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	16,43	4,11	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	8,90	0,13	
BPD11A30	1,000	u	Caixa reg.enllaç ICT,cos polièst.reforç.+tapa polièst.reforç.,36	38,79	38,79	
			Mà d´obra			8,94
			Materials			38,79
			Altres			0,13
			Suma la partida			47,86
			Costos indirectes		1,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA			**48,340**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

K225BS70		**m3**	**Estesa+comp.rases,sorra ,0-3,5mm,g<=25cm**			
			Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm			
A0140000	0,500	h	Manobre	16,18	8,09	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	8,10	0,12	
B0310500	1,717	t	Sorra 0-3,5 mm	15,10	25,93	
			Mà d´obra			8,09
			Materials			25,93
			Altres			0,12
			Suma la partida			34,14
			Costos indirectes		1,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA			**34,480**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

K4435112R		**kg**	**Acer S275JR, p/biga peça sim. perf.lam L, tallada soldada**			
A0125000	0,005	h	Oficial 1a soldador	19,32	0,10	
A0135000	0,001	h	Ajudant soldador	16,43	0,02	
B44Z5021	1,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,talla	0,87	0,87	
C200P000	0,006	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,70	0,02	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,10	0,00	
			Mà d´obra			0,12
			Maquinària			0,02
			Materials			0,87
			Suma la partida			1,01
			Costos indirectes		1,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**1,020**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K614TK1E		**m2**	**Envà recolzat divis.4cm maó foradat 290x140x40mm,LD,I UNE-EN 771**				
			Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4				
A0122000	0,435	H	Oficial 1a paleta		19,32	8,40	
A0140000	0,190	h	Manobre		16,18	3,07	
%NAAA00250	2,500	%	Medios auxiliares		11,50	0,29	
B0F74240	25,370	u	Maó foradat senzill,290x140x40mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1		0,12	3,04	
D0701821	0,006	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim		77,38	0,46	
					Mà d´obra		11,57
					Maquinària		0,01
					Materials		3,40
					Altres		0,29
					Suma la partida		15,26
					Costos indirectes	1,00%	0,15
					TOTAL PARTIDA		**15,410**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

K7B111A0		**m2**	**Geotèxtil feltre PP no teix. lligat mecàn. 100-110g/m2,s/adh.**				
			Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir				
A0127000	0,040	m2	Oficial 1a col·locador		19,32	0,77	
A0137000	0,020	h	Ajudant col·locador		16,43	0,33	
B7B111A0	1,000	m2	Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,100-110g/m2	x 1,10	0,74	0,81	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,10	0,02	
					Mà d´obra		1,12
					Materials		0,81
					Suma la partida		1,93
					Costos indirectes	1,00%	0,02
					TOTAL PARTIDA		**1,950**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

K89FGBPC		**m**	**Pintat tub Cu,esmalt sint.,1fosfatant+2acab.D<=2-4´´**				
			Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim				
A012D000	0,140	h	Oficial 1a pintor		19,32	2,70	
A013D000	0,017	h	Ajudant pintor		16,43	0,28	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares		3,00	0,05	
B89ZB000	0,061	kg	Esmalt sint.		8,36	0,51	
B8ZAF000	0,046	kg	Imprimació fosfatant		6,75	0,31	
					Mà d´obra		2,98
					Materials		0,82
					Altres		0,05
					Suma la partida		3,85
					Costos indirectes	1,00%	0,04
					TOTAL PARTIDA		**3,890**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K9361560		**m2**	**Solera formigó HM-20/P/20/I,g=10cmcamió**			
			Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 10 cm, abocat des de camió			
A0140000	0,200	h	Manobre	16,18	3,24	
A0122000	0,100	H	Oficial 1a paleta	19,32	1,93	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	5,20	0,08	
B064300C	0,103	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	46,17	4,76	
			Mà d´obra			5,17
			Materials			4,76
			Altres			0,08
			Suma la partida			10,01
			Costos indirectes		1,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			**10,110**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb ONZE CÈNTIMS

K9Z4M618		**m2**	**Armadura p/llosa form. AP500t,malla el.b/corrug ME 20x20cmD:8-8**			
A0124000	0,030	h	Oficial 1a ferrallista	19,32	0,58	
A0134000	0,030	h	Ajudant ferrallista	16,43	0,49	
B0A14200	0,020	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,95	0,02	
BOB34256	1,100	kg	Malla electrosoldada de b/ d'acer ME 20x20 cm D:8.8	2,66	2,93	
			Mà d´obra			1,07
			Materials			2,95
			Suma la partida			4,02
			Costos indirectes		1,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**4,060**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SIS CÈNTIMS

KF52D4B5		**m**	**Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,**			
			Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat			
A012M000	0,225	h	Oficial 1a muntador	19,32	4,35	
A013M000	0,225	h	Ajudant muntador	16,43	3,70	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	8,10	0,12	
BF52D400	1,020	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057	10,30	10,51	
BFY5AD00	1,000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=54mm,p/soldar per capilaritat	0,51	0,51	
BFW52DB0	0,300	u	Acc.tub coureDN=54mm, p/ soldar capil·lar.	3,65	1,10	
			Mà d´obra			8,05
			Materials			12,12
			Altres			0,12
			Suma la partida			20,29
			Costos indirectes		1,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA			**20,490**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P9A000008		**ut**	**folrat porta i tapetes de porta C1b amb xapa d'acer negre+vernís**			
			Treballs de folrat de porta practicable amb pany de seguretat de tres puts d'una fulla de 90x215 (porta tipus C1b de projecte) amb xapa d'acer negre. S'inclou xapat de totes les cares i cantells de la fulla amb formació de forats per a pany, així com marcs i tapetes amb xapata d'acer negre. Tot pel correcte funcionament			
A0125000	6,000	h	Oficial 1a soldador	19,32	115,92	
B44Z20B5	105,400	kg	acer S235JR en planxes, treb. taller-col.locat a obra+capa mini	0,98	103,29	
B44Z5021	12,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,talla	0,87	10,44	
B093ARALDIT	8,000	kg	Adhesiu res.epoxi 2compo. fixació metall-fusta araldit o similar	27,34	218,72	
			Mà d´obra			115,92
			Materials			332,45
			Suma la partida			448,37
			Costos indirectes		1,00%	4,48
			TOTAL PARTIDA			**452,850**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

P9H00034		**ut**	**formació de dau de formigó sobre mur de pedra o ceràmica**			
			Formació de dau de formigó massís de dimensions mínimes 30x30x30 sobre mur, amb formigó massís de resistència caracterísitca 25N/mm2 de consistència tova, tamany màxim de l'àrid de 20mm, amb relació aigua ciment màxima de 0,65, minim 200kg/m3 de ciment ambient I (HM-25-b-20-i) S'inclou replè d'espais buits amb morter sense retracció.			
A0122000	1,000	H	Oficial 1a paleta	19,32	19,32	
A0140000	1,000	h	Manobre	16,18	16,18	
B06HM25	0,075	m3	formigó en massa HM-25-B-20-I	81,04	6,08	
			Mà d´obra			35,50
			Materials			6,08
			Suma la partida			41,58
			Costos indirectes		1,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA			**42,000**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
A01	ENDERROCS I PREPARACIÓ D'OBRA	6.665,15	4,80
A02	FONAMENTS I ESTRUCTURA	3.415,60	2,46
A03	RAM DE PALETA	37.303,30	26,86
A04	SERRALLERIA I VIDRIERIA	4.676,29	3,37
A05	GUIXOS	2.990,79	2,15
A06	FUSTERIA EXTERIOR	8.964,43	6,45
A07	FUSTERIA INTERIOR	15.027,15	10,82
A08	PINTURA	929,43	0,67
A09	PROTECCIÓ CONTRA EL FOC	5.911,71	4,26
A10	INSTAL.LACIONS CENTRE ESTUDIS	24.209,02	17,43
A11	INSTAL.LACIONS MUSEU	22.686,24	16,33
A12	SANITARIS I GRIFERIA	2.727,15	1,96
A13	CONTROL DE QUALITAT	614,28	0,44
A14	SEGURETAT I SALUT	2.778,00	2,00
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**138.898,54**	
	13,00% Despeses Generals	18.056,81	
	6,00% Benefici industrial	8.333,91	
	SUMA DE G.G. y B.I.	26.390,72	
	21,00% I.V.A.	34.710,74	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	**200.000,00**	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**200.000,00**	

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de DOS-CENTS MIL EUROS

, a .

LA PROPIETAT L´ARQUITECTE

AN. ANNEXOS

“Projecte Executiu de les obres de rehabilitació del Museu Arqueològic Comarcal”

2A FASE - SUBFASE B:

REFORMA I AMPLIACIÓ DE “CAN PAULÍ” _ ACABATS I INSTAL.LACIONS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

BANYOLES

- ANNEX o1 (CONTROL DE QUALITAT)

AJUNTAMENT DE BANYOLES

ARQUITECTES: MARC RIERA GUIX, JERONI MONER CODINA, JOSEP CALLÍS FIGUERES

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
    - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
    - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
    - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
    - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
    - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:
- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals

c) Contingut d'humitat
- Tauler:
  a) Tipus de tauler estructural.
  b) Dimensions nominals
- Element estructural de fusta encolada:
  a) Tipus d'element estructural i classe resistent
  b) Dimensions nominals
  c) Marcat
- Elements realitzats a taller:
  a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
  b) Dimensions nominals
- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
  a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
  a) Tipus de fixació
  b) Resistència a tracció de l'acer
  c) Protecció front a la corrosió
  d) Dimensions nominals
  e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:
- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus
    b) Propietats
    c) Toleràncies dimensionals
    d) Planeïtat
    e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a) Certificació del tractament
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Certificació del material
    b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.

- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

La informació que conté aquest document és correcta i està actualitzada, però falten alguns materials. S'anirà ampliant.

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

- 2.1. Acer B 400 S
- 2.2. Acer B 400 SD
- 2.3. Acer B 500 S
- 2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades (1) i ferralla armada (2)

- 3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)
- 3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)
- 3.3. Acer AP 500 S
- 3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades (3)

- 4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)
- 4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

(1) Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

(2) Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

(3) Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 7 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	segons plànols
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.4 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)

- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.4 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.
Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample,cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.
En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4.2 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (2)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T
Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

6 MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material:	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:
IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:
10 N/mm^2, segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:
< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:
Classificats com a no geladissos

Eflorescències:
Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,
  comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
  comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

7 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material: Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)

Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

Geometria: S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

Situació de projecte	*Formigó*	*Acer*
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació

prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisit exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material:	Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-)

Característiques resistents:
La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:
El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

8.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC
(omplir una fitxa per a cada tipus d'aïllament)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ	
Material:	p.e. Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	p.e. Coberta plana
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (1) ** :	p.e. 20	Kg/m^3
Gruix (1) :	p.e. 50	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) (2) :	p.e. 0,5	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	p.e. 0,04	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	p.e. 100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil (3) :	p.e. Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) (4) *:	p.e. B,d0,s2	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser ≥ 35 Kg/m^3 i el seu gruix ≥ 4cm

(2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col.locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa**,** segons UNE 92180 IN

(3) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es composa de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**** Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos

Material o producto	HE ρ kg / m^3	HE λ W / m·K	HE c_p J / kg·K	HE μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039[1] – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029		
Poliestireno Extruído (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO_2	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO2 celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO_2	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB)[2]				
Arcilla Expandida[3]	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0.038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0.042 – 0,035	-	

[1] Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK
[2] Vease el apartado 3.3 Maderas
[3] Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

9.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC
(omplir una fitxa per a cada tipus d'aïllament)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ		
Material:	p.e. Llana mineral	
Situació en projecte i obra:	p.e. Façanes	
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	p.e. Amb marca AENOR Medioambiente	
PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (si s'escau):	p.e. 30	Kg/m^3
Gruix:	p.e. 40	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) (1) :	p.e. 0,5	KPa
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil (2) :	p.e. Sí	Sí/No
Requeriments Acústics (DB HR)		
Resistivitat al flux de l'aire (si s'escau) (3):	p.e. 5	$KPa \cdot s/m^2$
Rigidesa dinàmica (si s'escau) (3):	p.e. 10	MN/m^3
Coeficient d'absorció acústica ponderat (α_w) (si s'escau) (4):	p.e. 0,17	---
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) (5) *:	p.e. A2,s1, d0	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- absorció d'aigua
- resistència a la compressió
- coeficient d'absorció acústica
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col.locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0,5 KPa, segons UNE 92180 IN

(2) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(3) Exigible a materials absorbents acústics, per exemple llanes minerals

(4) Exigible a materials absorbents acústics col.locats vistos, ó sobre una xapa perforada ó un vel de fibres, que s'utilitzin per al control de la reverberació

(5) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es composa de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

10.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC
(omplir una fitxa per a cada tipus d'aïllament)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ		
Material:	p.e. Projectat de perlita	
Situació en projecte i obra:	p.e. Revestiment estructura sostre aparcament	
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):		
PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ):	p.e. 120	Kg/m^3
Gruix:	p.e. 5	mm
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc:	p.e. A1	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

“Projecte Executiu de les obres de rehabilitació del Museu Arqueològic Comarcal”

2A FASE - SUBFASE B:

REFORMA I AMPLIACIÓ DE “CAN PAULÍ” _ ACABATS I INSTAL.LACIONS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

BANYOLES

- ANNEX o2 (ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT)

AJUNTAMENT DE BANYOLES

ARQUITECTES: MARC RIERA GUIX, JERONI MONER CODINA, JOSEP CALLÍS FIGUERES

ÍNDEX

DOCUMENT 1.- MEMÒRIA

1.- DADES PRELIMINARS

1.1.-OBJECTE DEL PRESENT PLA DE SEGURETAT I SALUT

1.2.-DADES GENEREAL S DE L'ORGANITZACIÓ

1.2.1.- DADES DEL PROMOTOR
1.2.2.- DADES GENERALS DEL PROJECTE I L'OBRA

1.3.-CARACTERÍSTIQUES DE L´OBRA

1.3.1.-CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I L'ENTRON FÍSIC.
1.3.2.-ANTECEDENTS
1.3.3.-DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR
1.3.4.-SUPERFÍCIE DE L'ACTUACIÓ
1.3.5.-PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL
1.3.6.-PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT
1.3.7.-TERMINI D'EXECUCIÓ I NOMBRE D'OPERARIS

1.4.-REPERCUSSIONS A TERCERS

1.5.-OBLIGACIONS PRÈVIES AVANÇ DE L'INICI DE L'OBRA O DURANT LA SEVA EXECUCIÓ.
1.5.1.-EL COORDINADOR DE SEGURETAT I EL COL.LABORADOR DE PREVENCIÓ A PEU D'OBRA
1.5.2.-PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL
1.5.3.-ACTA D'APROVACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT
1.5.4.-LLIBRE D'INCIDÈNCIES
1.5.5.-COMUNICACIÓ D'OBERTURA PREVI O REANUDACIÓ D'ACTIVITATS EN EL CENTRE DE TREBALL
1.5.6.-ACTA DE NOMENAMENT DEL RECURS PREVENTIU A PEU D'OBRA PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT
1.5.7.-LLIURAMENT D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INICIAL
1.5.8.- ORGANITZACIÓ DE LA PREVENCIÓ EN OBRA, CONTRACTACIONS I SUBCONTRACTACIONS
1.5.9.-PLANS PARCIALS DE SEGURETAT
1.5.10.-LLIBRE DE VISITES D'OBRA.

2.-TREBALLS PREVIS

2.1.-SERVEIS AFECTATS
2.2.-SERVEIS SANITARIS I COMUNS
2.3.-ASSISTÈNCIA EN CAS D´ACCIDENT

2.3.1.-TELÈFONS D´INTERÉS
2.3.2.-ASSISTÈNCIA DINTRE DE L´OBRA
2.3.3.-ACTUACIONS EN CAS D´ACCIDENT

2.4.-EXTINCIÓ D´INCENDIS

3.-PLA DE SENYALITZACIÓ

4.-PSICOSOCIOLOGIA APLICADA I ERGONOMIA A L'OBRA

4.1.-PSICOSOCIOLOGIA APLICADA
4.2.-ERGONOMIA

5.-VIGILÀNCIA DE LA SALUT

6.-FORMACIÓ I INFORMACIÓ

7.-APLICACIÓ DE LA SEGURETAT I DE LA SALUT A LES FASES DE L´OBRA

7.1.-FASES

7.1.1.- MOVIMENT DE TERRES
7.1.2.- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
7.1.3.- FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL
7.1.4.- MANIPULACIÓ D'ARMADURES
7.1.5.- ENCOFRATS
7.1.6.- MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ: ABOCAMENT DIRECTE
7.1.7.- MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ AMB CUBILOT
7.1.8.- MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ AMB BOMBA
7.1.9.- TANCAMENTS AMB PECES CERÀMIQUES
7.1.10.- ENVANS DE DISTRIBUCIÓ AMB PECES CERÀMIQUES
7.1.11.- PAVIMENTS CERÀMICS I DE PEDRA NATURAL
7.1.12.- SOLERES DE FORMIGÓ I RECRESCUDES DE MORTER
7.1.13.- ARREBOSSATS I ENGUIXATS
7.1.14.- FALS SOSTRE
7.1.15.- ENRAJOLAT
7.1.16.- FUSTERIA DE FUSTA
7.1.17.- FUSTERIA D'ALUMINI
7.1.18.- VIDRIERIA
7.1.19.- PINTURES I VERNISSOS
7.1.20.- POUS I SANEJAMENT
7.1.21.- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA
7.1.22.- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
7.1.23.- INSTAL.LACIÓ D'AIGUA I APARELLS SANITARIS
7.1.24.- INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS, CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE

7.2.-MAQUINÀRIA

7.2.1.- CAMIÓ DE TRANSPORT
7.2.2.- EXCAVADORA
7.2.3.- RETROEXCAVADORA
7.2.4.- CAMIÓ FORMIGONERA
7.2.5.- GRUA TORRE DESMUNTABLE PER A OBRA
7.2.6.- FORMIGONERA ELÈCTRICA
7.2.7.- MUNTACÀRREGUES
7.2.8.- VIBRADOR DE FORMIGÓ
7.2.9.- SERRA CIRCULAR
7.2.10.- SERRA DE DISC PER A MATERIAL CERÀMIC
7.2.11.- ALLISADORA ELÈCTRICA (HELICÒPTER)
7.2.12.- TREPANT PORTÀTIL
7.2.13.- PISTOLA CLAVADORA
7.2.14.- MÀQUINES ELÈCTRIQUES EN GENERAL
7.2.15.- EINES MANUALS

7.3.-MITJANS AUXILIARS

7.3.1.- BASTIDA DE CAVALLETS
7.3.2.- ESCALES DE MÀ
7.3.3.- PUNTALS
7.3.4.- ESLINGUES

7.3.5.- BASTIDA TUBOLAR
7.3.6.- GUINDOLA DE SOLDADOR
7.3.7.- BAIXANT DE RUNA

7.4.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
7.4.1.- CASCS
7.4.2.- ROBA DE TREBALL
7.4.3.-GUANTS
7.4.4.-CALÇAT
7.4.5.-ULLERES
7.4.6.-CINTURÓ DE SEGURETAT
7.4.8.-PROTECCIONS RESPIRATÒRIES
7.4.9.-PROTECTORS AUDITIUS

8.- CONCLUSIONS

DOCUMENT 2.- PLEC DE CONDICIONS

1.- OBJECTIUS

2.- NORMATIVA LEGAL D´APLICACIÓ

3.- CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

3.1.- PROTECCIONS COL.LECTIVES

3.1.1.- SENYALITZACIÓ
3.1.2.- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
3.1.3.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
3.1.4.- TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ
3.1.5.- XARXES DE PROTECCIÓ
3.1.6.- BARANES
3.1.7.- EXTINTORS
3.1.8.- CABLES DE SUBJECCIÓ DEL CINTURÓ DE SEGURETAT I ANCORATGES
3.1.9.- PLATAFORMES DE TREBALL
3.1.10.-ESCALES DE MÀ

3.2.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

3.2.1.- PROTECCIÓ DEL CAP
3.2.2.- PROTECCIÓ DE LA CARA
3.2.3.- PROTECCIÓ AUDITIVA
3.2.4.- PROTECCIÓ DE LA VISTA
3.2.5.- PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES
3.2.6.- PROTECCIÓ EN EXTREMITATS SUPERIORS
3.2.7.- PROTECCIÓ EN EXTREMITATS INFERIORS
3.2.8.- PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA D´ALÇADA

3.3.- PRESCRIPCIONS DE LA MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

4.- OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

4.1.- LA PROPIETAT
4.2.- L´EMPRESA CONSTRUCTORA
4.3.- LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

5.- INFORMES

5.1.- INFORMES D´ACCIDENTS
5.2.- INFORME DE DEFICIÈNCIES TROBADES A OBRA
5.3.- LLIBRE D´INCIDÈNCIES

6.- CONDICIONS TÈCNIQUES DE LES INSTAL.LACIONS PROVISIONALS PELS TREBALLADORS I ÀREES AUXILIARS D´EMPRESA

7.- CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA PREVENCIÓ D´INCENDIS A L´OBRA

8.- FORMACIÓ I INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS

9.- ACCIONS A SEGUIR EN CAS D´ACCIDENT LABORAL

10.-CONTROL DOCUMENTAT DE LA SEGURETAT

10.1- ENTREGA DE PROTECCIONS INDIVIDUALS
10.2.- AUTORITZACIÓ DE L´ÚS DE MAQUINÀRIA I EINES
10.3.- ACCEPTACIÓ DE RESPONSABILITATS DEL PERSONAL EN PREVENCIÓ

11.- CONCLUSIONS

DOCUMENT 3.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1.1.- PROTECCIONS COL.LECTIVES
1.2.- PROTECCIONS INDIVIDUALS
1.3.- INSTAL.LACIONS D'HIGINENE I BENESTAR
1.4.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS
1.5.- FORMACIÓ I REUNIONS DE SEGURETAT
1.6.- EXTINCIÓ D'INCENDIS

2.- RESUM DEL PRESSUPOST

DOCUMENT 4.- PLÀNOLS I DETALLS

MEMÒRIA

1.- DADES PRELIMINARS

1.1.- OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut es redacta per descriure les tècniques de protecció i higiene, així com per avaluar els riscos en la realització dels treballs de **Reforma i Ampliació del Museu Arqueològic Comarcal – Fase 2 – subfase B** un , en l'aplicació del R.D.1627/97 del 24 d'octubre.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut es redacta considerant els riscos detectables a aparèixer durant aquesta obra. Això no vol dir que puguin sorgir-ne d'altres, els quals puguin ser detectats per l'encarregat de seguretat, el recurs preventiu, qualsevol treballador de l'obra, el Coordinador en fase d'execució o la Direcció Facultativa, i que seran estudiats de forma més profunda per poder solventar-los de forma conjunta, trobant la solució més adient depenent del cas.

En aplicació del present Estudi de Seguretat i Salut, el Contractista elaborarà el Pla de Seguretat i Salut en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i continguin les previsions contingudes a l'Estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

Posteriorment, i una vegada realitzat aquest Pla (o plans), el coordinador de seguretat comprovarà i/o en el seu cas acceptarà dit Pla (o plans), quedant obligada la contracta (i empresa) a executar-lo en les condicions del seu redactat.
En cas de falta de concreció especifica en matèria de seguretat que no reculli el Pla (o plans), com a mínim es farà referència a aquest estudi o a les disposicions que determini el Coordinador de Seguretat en obra.

En el redactat del present estudi existeixen paràgrafs en lletra cursiva, als quals aquest facultatiu els dóna més importància, i en conseqüència, aconsella es tinguin presents en la realització del pla.

1.2.- DADES GENERALS DE L'ORGANITZACIÓ

Dades del Promotor:

Nom o raó social :	Ajuntament de Banyoles + INCASÒL
Telèfon:	972.570050 (Aj. Banyoles) 93.228.60.00 (INCASÒL)
Adreça:	Passeig de la indústria nº25. 17820 – Banyoles
Població:	Banyoles
Codi Postal:	17820
Província:	Banyoles
CNAE:	
CIF:	P1701600G -

Activitat exercida per l'empresa: Entre d'altres, Rehabilitar edificis del patrimoni públic.

Dades generals del projecte i l'obra:

Descripció del Projecte:	Reforma i ampliació del Museu Arqueològic Comarcal - Fase 2 - Subfase B
Situació:	Plaça de la Font nº1, 17820, Banyoles
Tècnic Autor del Projecte	Marc Riera i Guix, arquitecte col·legiat nº 44.307/7 Jeroni Moner i Codina, arquitecte col·legiat nº 3232/8 Josep Callís i Figueres, arquitecte col·legiat nº37514/4 Amb domicili a la Plaça Carmelites, número 3 entl.4a de Banyoles (17820) - t 636.52.65.74.

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase de Projecte:	

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut:	Marc Riera i Guix, arquitecte col·legiat nº 44.307/7 Jeroni Moner i Codina, arquitecte col·legiat nº 3232/8 Josep Callís i Figueres, arquitecte col·legiat nº37514/4 Amb domicili a la Plaça Carmelites, número 3 entl.4a de Banyoles (17820) - t 636.52.65.74.

1.3.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.3.1- Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

L'edifici on es troba el Museu arqueològic Comarcal, es troba en sol urbà consolidat del municipi de Banyoles, en el casc antic de la ciutat. Actualment té una superfície construïda d'aproximadament 1.844,65m2 i una planta irregular, típica de les construccions de la zona i de la època. Amb façana al carrer de les Escrivanies, a la placeta de la Font i al carrer de la Pia Almoina, el conjunt presenta un bon estat de conservació en general, per bé que alguna part necessita d'una actuació relativament immediat. Les façanes anteriorment esmentades estan orientades a Nord i Oest respectivament. A la part Sud, la muralla i el seu espai limiten amb el pati actual del Museu.
Els vials perimetrals són peatonals i amb un trànsit rodat molt baix, restringit a veïns i comerços. Recentment pavimentats, donen una continuïtat a tot el barri vell de Banyoles, que es mostra amb la seva màxima esplendor amb la remodelada plaça Major.
La topografia del terreny és pràcticament plana.

1.3.2- Antecedents

Anteriorment a aquesta fase de treballs s'ha executat la Fase A, corresponent als treballs de fonamentació, estructura i tancaments.

1.3.3- Descripció dels treballs a realitzar

A continuació es descriuen els treballs continguts en el projecte executiu de Rehabilitació del Museus Arqueològic Comarcal – 2A Fase, Subfase B: Reforma i Ampliació de "Can Paulí"- Acabats i Instal·lacions:

ENDERROCS I PREPARACIÓ D'OBRA
Corresponen als treballs de preparació d'obra així com els d'enderroc de murs de pedra (per a formació de nous passos de comunicació entre diferents espais del museu i del centre d'estudis comarcals), l'enderroc de murs portants de fàbrica de rajol i envans ceràmics per adequar els espais interiors segons programa funcional.
FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
Es preveu realitzar una fonamentació de petita entitat en la zona de la nova solera elevada a realitzar en la planta baixa -zona de magatzem i lavabos del centre d'estudis i abocador de planta baixa del museu (la resta de la fonamentació dels espais a actuar ja es fa realitzar en els treballs de la subfase A).
Els treballs d'estructura, corresponent als treballs de col·locació de noves jàsseres metàl·liques que permeten l'eliminació de murs portants de fàbrica, i l'adequació de l'arc de pedra existent en la planta baixa del centre d'estudis comarcals.
RAM DE PALETA
Són els treballs de desmuntatge, consolidació, neteja i formació de nous brancals en els murs de pedra existents, els treballs de realització d'envans ceràmics de distribució i fulles interiors de façana (totxana i gero), la col·locació de paviment d'acabat de pedra natural, i els enrajolats i adreçats interiors.
SERRALLERIA I VIDRIERIA
Es preveu la col·locació de passamans d'acer inoxidable, baranes d'acer i baranes d'acer i vidre, i la formació de portes de pas de vidre laminat.
GUIXOS
corresponen als treballs d'enguixat de parets i sostres en zones puntuals, la formació de trasdossats i envans de cartró guix així com la realització de cel-rasos amb plaques de cartró guix.
FUSTERIA INTERIOR I EXTERIOR
La fusteria exterior es preveu d'alumini anoditzat acabat texturitzat en la seva totalitat excepte la porta d'accés al centre d'estudis que es preveu folrada amb xapa d'acer acabada envernissada. La fusteria interior es

preveu de fusta de MDF acabada lacada o xapada de fusta natural acabada envernissada segons localització.
PINTURA
Es preveu l'acabat pintat de parament verticals enguixats i/o remolinats, amb pintura plàstica per interiors o exteriors segons localització.
PROTECCIÓ CONTRA EL FOC
Corresponent als treballs d'ignifugat d'elements estructurals metàl·lics amb morters de perlita vermiculita i l'ignifugat d'instal·lacions mitjançant col·locació de collarins, comportes tallafocs, instal·lació contra incendis amb detectors, així com col·locació de BIE's extintors, etc.
INSTAL.LACIONS
Es preveu realitzar instal·lacions de telefonia, baixa tensió, sanejament, renovació i extracció d'aire, il·luminació del centre d'estudis, preinstal.lació il·luminació en la zona del museu, climatització en zona del centre d'estudis així com la col·locació dels sanitaris i griferia en banys i abocadors de centre d'estudis i museu.

1.3.4- Superfície d'actuació:

La superfície total construïda de la zona d'actuació és de 289,60 m² . Des quals 80,75 m² corresponen a planta primera i 208,85 m² a la planta baixa.

1.3.5- Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material dels treballs ascendeix a CENT TRENTA VUIT MIL VUIT-CENTS NORANTA VUIT EUROS, AMB CINQUANTA CUATRE CÈNTIMS D'EUROS (138.898,54.-€)

1.3.6- Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut

El pressupost d'execució material dels treballs de l'Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a DOS MIL SET-CENTS SETANTA VUIT EUROS (2.778,00.-€)

1.3.7- Termini d'execució i nombre d'operaris:

Es preveu un termini d'execució de 5 mesos.
Es preveu una mitjana diària de treballadors de (6) operaris.
El nombre d'operaris en la totalitat de l'obra, en el moment de major intensitat, serà de 15 persones.

1.4- REPERCUSSIONS A TERCERS, (assegurances obra i danys a tercers).

L'empresa constructora tindrà concertat una assegurança de responsabilitat civil que cobreixi tots els riscos de la construcció i si fos el cas, les responsabilitats a tercers.

El Coordinador, conjuntament la D.F. i propietat aconsellarà en un nombre no major a tres, les empreses d'assegurances que tinguin reconeguda solvència per a cobrir aquestes responsabilitats. No obstant la contracta podrà presentar altre alternativa que deurà ser aprovada per la propietat.

1.5- OBLIGACIONS PRÈVIES AVANÇ DE L'INICI D'OBRA O DURANT LA SEVA EXECUCIÓ.

1.5. 1.- El Coordinador de Seguretat i el Col·laborador de prevenció a peu d'obra.

La Propietat (promotor) nomenarà un Coordinador de Seguretat en fase d'obra.
Les funcions d'aquest seran les establertes en el Reial Decret 1627/1997.
a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat.
b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Prevenció de Riscos laborals i l'article 10 del Reial Decret.
c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, de donar-se el cas, les modificacions que s'hi hagin introduït.
d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adaptar les mesures necessàries per a que les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. A fi de donar legalitat i cobrir les responsabilitats civils del Coordinador, al document de *"Designació del Coordinador de Seguretat"* deurà esta visat pel col·legi professional corresponent. A partir d'aquest moment es podrà iniciar el següents tràmits avanç d'iniciar l'obra.

1.5.2- Pla de seguretat i salut en el treball

En l'aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, ***el contractista general haurà d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball***, en el que s'analitzin, estudiïn i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
El contingut del pla deurà ser un desenvolupament de l'estudi, que podrà incloure propostes o mesures alternatives de prevenció, degudament justificades des d'un punt de vista tècnic, mesures que, no podran suposar una disminució dels nivells de protecció previstos en el corresponent estudi, igualment el pla deurà incloure una valoració econòmica.
El pla haurà d'estar en tot moment en l'obra, a disposició permanent de la direcció facultativa i de quantes persones intervinguin en l'execució de l'obra o tinguin capacitat per a plantejar suggeriment o alternatives al mateix.

1.5.3- Acta d'aprovació del pla de seguretat.

L'aprovació del pla correspondrà al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, a l'Administració pública que hi hagi adjudicat l'obra, en el cas d'obres públiques. Si no hi hagués coordinador, l'aprovarà la direcció facultativa de l'obra. Aquesta acta d'aprovació deurà esta visada pel col·legi professional corresponent.

1.5.4- El llibre d'incidències.

En cada obra deurà existir un ***llibre d'incidències, que constarà de fulls per duplicat, per a control i seguiment del pla de seguretat i salut***:
Aquest llibre serà facilitat i habilitat per:
a.- Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla.
b.- A l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.
El llibre d'incidències haurà de romandre sempre a l'obra, en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, en el seu defecte, en poder de la direcció facultativa i tindran accés a ell l'esmentada direcció, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, com així les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, aquells que podran fer anotacions a l'esmentat en relació amb els seus fins.

Amb el RD 1109/2007, i segons la disposició final tercera, l'apartat 4 de l'article 13:
"4. Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anotades prèviament a aquest llibre per les persones facultades per fer-la, així com el supòsit a què es refereix l'article següent, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas s'ha d'especificar si l'anotació efectuada implica una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació." O sigui: la persona que el tingui en el seu poder deurà presentar, en el termini de 24 hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en la que es realitza l'obra **en els següents supòsits:**
- quan hi hagi incompliment dels advertiments o de les observacions anotades prèviament en el llibre, per les persones facultades per fer-los - quan s'ordeni la paralització dels treballs o, si escau, de la totalitat de l'obra, per haver-se apreciat circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i la salut dels treballadors, tal com estableix l'article 14 d'aquest RD.
- també en cas d'accident s'hauria de continuar complint l'obligació de notificació, especialment quan es tracti d'un accident per manca de mesures de seguretat De tot el que ha estat exposat, a partir de l'entrada en vigor de l'esmentat RD, el llibre d'incidències es constitueix com l'únic document reconegut legalment per al control i el seguiment de l'obra en matèria de seguretat i salut.

Les instruccions que es firmaran per les parts, seran considerades com ordres per la contracta. Es preveurà una reunió mensual dels treballadors de l'obra per a la seva formació de seguretat i higiene en el treball. Es constituirà un **comitè de Seguretat i Salut**, en el cas de que el nombre de treballadors en obra superi el previst en l'Ordenança Laboral de Construcció, o en el seu cas, el que disposi el Conveni Col·lectiu Provincial.

1.5.5.-Comunicació d'apertura previ o reanudació d'activitats en els centres de treball.

Els requisits i dades necessaris que han de reunir les comunicacions d'apertura previ a l'inici de les d'activitats en els centres de treball, ve regulada per L'Ordre Ministerial de 6 de maig de 1998, que ens remet al que està establert en el Reial Decret-Llei 1/1986:
• Obligació de comunicar l'obertura del centre de treball, per inici de l'activitat en una obra de construcció, obligació que afecta a la contracta. El termini per a efectuar la comunicació a l'Autoritat laboral serà dintre dels 30 dies següents al fet que la motiva, formulant-se per quadruplicat exemplar conforme al model oficial i que deurà contenir les dades i informacions següents:
• Dades de l'empresa: Nom, Raó social, domicili, Identificació fiscal, Activitat Econòmica...
• Dades del centre de treball: Nombre d'inscripció en la Seguretat Social, classe de centre, data començament de l'activitat, nombre total de treballadors, superfície total construïda,.....
• Dades de producció i/o magatzematge del centre de treball: Potència instal·lada (KW o CV), especificació maquinària i aparells instal·lats, si s'utilitza o guarden productes o substàncies perilloses incloses en el Reial decret 2216/1985 de 23 d'Octubre....

A Girona, el comunicat es lliurarà a la **Delegació Territorial de Treball de Girona,** situat en la Plaça Pompeu Fabra nº1 de Girona (Telèfon 872.97.50.00). La documentació serà la següent:
• Imprès de comunicació d'apertura de centre de treball o inici de l'activitat.
• Imprès d'annex a la comunicació d'apertura per a obres de construcció.
• Dues còpies del pla de seguretat i salut en obres de construcció.
• Acta d'aprovació d'aquest pla pel Coordinador de Seguretat o en per la Direcció Facultativa en el seu defecte.

1.5.6.- Acta de nomenament del recurs preventiu a peu d'obra.

En compliment la Llei 31/1995 de Prevenció de riscos laborals y la seva ampliació del article 32 bis de la "Ley 54/2003 de Reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales" amb la obligatorietat de designar un **recurs preventiu** a un treballador o treballadors qualificat, aquest facultatiu, autor d'aquest estudi, proposa que aquesta persona "Persona-col·laborador de Prevenció i recursos preventius" sigui ell i/o els encarregats d'obra, donat que pressuposa la permanència continuada del mateix, durant la jornada laboral i una reconeguda experiència en el ram. El Supervisor de Prevenció realitzarà dintre de les seves competències les funcions atribuïdes per la Llei al "Comitè de Seguretat i Salut" (incloent les funcions que fixava la derogada OGSH per a els antics "Vigilants de Seguretat"). Entre altres, una de les seves funcions serà el de comunicar a els treballadors el seguiment del pla de seguretat i/o en el seu defecte de les ordres i decisions del Coordinador i la D.F. en relació amb la Seguretat de l'Obra. Així mateix revisarà diàriament el bon estat d'aquestes mesures de seguretat.

1.5.7.-Lliurament d'equips de protecció individual.

En quant al control de lliurament dels equips de protecció individual, la contracta o subcontracta (segons el cas) serà la responsable de lliurar a els operaris d'aquests equips necessaris per al treball que realitzin i informarà al mateix temps del seu ús i instruccions per a el seu correcte ús. Es documentarà mitjançant escrit adjunt, signat pel treballador.

1.5.8.-Organització de la prevenció en l'obra, Contractacions i Subcontractacions

Aspectes bàsics a considerar per la contracta al iniciar les seves activitats, aquesta ha d'optar per alguna de les modalitats de cobertura de les seves necessitats preventives, que estableix l'article 30 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i 10 del RSP:
• Designar un o més treballadors per a ocupar-se de les activitats de prevenció.
• Constituir un servei propi de prevenció.
• Concertar aquest servei per una entitat especialitzada aliena a l'empresa.
• Assumir personalment la prevenció, és a dir que la contracta tingui la capacitat corresponent a les funcions preventives, que tingui que desenvolupar d'acord al que està establert en el Capítol VI del RSP.
Totes les persones físiques que treballen a l'interior de l'obra, deuran complir sense cap dubte, les obligacions que amb respecte a les proteccions personals es redacten posteriorment, en aquest estudi.

El Coordinador i la Direcció Facultativa podrà exigir, a través de la contracta, que s'observen aquestes proteccions, no havent argument suficient en cap cas, per a que no es compleixin.
Tots els operaris que treballen a l'interior de l'obra deuran portar un distintiu visible (targeta plastificada), amb l'anagrama de l'empresa constructora, on apareix el nom de l'operari i el de l'empresa a la qual pertany.
La propietat podrà reclamar a la contracta la comprovació dels contractes de treball i les liquidacions satisfetes al règim de la Seguretat Social (**TC-1 y TC-2**), tant del personal propi, com subcontractat que exerciti l'activitat dintre de l'obra, objecte d'aquest estudi. La propietat podrà reclamar a la contracta la comprovació d'aquesta alta i rebut satisfet.
En el cas d'operaris autònoms, estaran obligats a presentar l'Alta de l'Impost d'Activitats Empresarials (**I.A.E.**) i últim rebut satisfet que correspongui al termini de l'exercici de l'activitat, així com l'anterior.

1.5.9.-Plans parcials de seguretat dels diferents oficis.

La contracta general d'obra (empresa constructora), vetllarà pel compliment de les normes vigents en Seguretat i Salut de les Obres de Construcció, pròpies de la seva activitat industrial. Encarregant-se la mateixa, en **sol·licitar els plans de seguretat parcials**, a les subcontractes i/o treballadors autònoms en el moment de la seva contractació.
Així mateix estaran **obligades les empreses subcontractades (i/o treballadors autònoms) a realitzar aquest pla** i vetllar per la norma dalt exposada, sobre Seguretat i Salut en les Obres de Construcció i per així quedi reflectit se signarà un acta com la més baix exposada on la subcontracta s'obliga a complir amb el que està disposat en el pla de seguretat.
Els plans parcials els aprovarà, si és el cas, el Coordinador i realitzarà una acta d'aprovació de l'esmentat pla parcial.

1.5.10.- Llibre de visites d'obra

A cada obra, la empresa contractista disposarà del corresponent llibre de visites de obligat compliment, segons el article 40 de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales" (Ll. 31/1995, 8 de novembre), que al seu apartat 3 diu: *"La inspecció de Treball i Seguretat Social informarà als Delegats de Prevenció sobre els resultats de les visites que fan referència al apartat anterior (punt 2 del mateix article) i sobre les mesures adoptades com a conseqüència de les mateixes, així com el empresari mitjançant diligència al* ***llibre de visites*** *de la inspecció del treball i seguretat social, que ha de existir a cada centre de treball.*

2.- TREBALLS PREVIS

2.1.- SERVEIS

Abans d'actuar en la via pública caldrà demanar a les empreses subministradores d'aigua, gas, llum i telecomunicacions (incloses municipals) la localització dels serveis i realitzar les gestions oportunes per la demanda dels diferents serveis que requeriran els treballs de l'actuació.

Es demanarà també als serveis tècnics municipals la localització de serveis situats dins l'àrea de pati exterior del museu.

2.2.- SERVEIS SANITARIS I COMUNS

Són les instal·lacions necessàries pel benestar dels treballadors. Aquestes instal·lacions són:

- Una caseta (mòdul prefabricat) destinada a vestidors
- Una caseta destinada a menjador (si està previst que els treballadors es quedin a dinar a l'obra)
- Un mòdul prefabricat de lavabos, amb servei de neteja i buidat periòdic.
- Delimitació de zona d'emmagatzematge i zona de recollida de residus dins pati exterior del museu.

Aquestes instal·lacions estaran ubicades a l'interior del pati exterior del museu.

2.3.- ASSISTÈNCIA EN CAS D'ACCIDENT

2.3.1.- telèfons d'interès

Es col·locaran cartells informatius amb els telèfons més importants (mútua, ambulàncies, policia...) en diferents zones de l'obra. Seran visibles i de fàcil accés. També es col·locaran a la caseta destinada a oficina, a prop del telèfon.

2.3.2.- Assistència dins l'obra

Es disposarà d'una **farmaciola** dotada de tot el necessari per a poder fer unes primeres cures en cas d'accident lleu, així com una llitera portàtil metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament. Tots aquests dispositius seran localitzables amb la senyal corresponent.
S'extremarà la cura del manteniment dels components de aquesta farmaciola (esparadrap, gases, cotó,...etc.).La contracta estarà obligada a contractar una mutualitat laboral que pugui cobrir els possibles accidents de treball.
La propietat podrà exigir a la contracta el document d'associació d'aquesta mútua. Així mateix romandrà en un lloc visible el cartell de l'associació, juntament amb la direcció i telèfon del local d'urgència (Reial Decret 485/1997).

Tot el personal que intervingui en l'obra deurà demostrar haver passat el Reconeixement Mèdic Anual Obligatori. S'exigirà aquest requisit a l'Industrial o Subcontractista de l'Empresa. Serà responsabilitat de la contracta que es puguin realitzar els primers auxilis per personal amb la suficient preparació en tot moment que duri l'obra.
S'instal·larà en lloc accessible i visible una farmaciola de primers auxilis per a contratemps propis del treball (Reial Decret 1627/97, annex IV, punt 14).

2.3.3.- Actuacions en cas d'accident

S'haurà de preparar un pla d'actuació per poder realitzar les operacions pertinents de forma segura i ràpida en cas d'accident.

2.4.- EXTINCIÓ D'INCENDIS

Es disposarà a l'obra d'extintors contra incendis ubicats en lloc visible i senyalitzats dins l'àmbit d'actuació de les obres.

2.5.- TANCAMENT D'OBRA I MAGATZEM

El perímetre exterior de l'obra, dintre de les possibilitats urbanístiques de la mateixa quedarà completament tancat i disposarà com a mínim d'un accés per vianants i/o altres per a maquinària pesada i transports. Ambdós accessos quedaran completament diferenciats i, dintre de les possibilitats, el més distanciats entre sí.

En únic accés per vianants que deurà existir, serà obligat el col·locar cartells i/o senyals que indiquin: prohibició d'accés a qualsevol persona aliena a l'obra, ús obligatori de casc, etc. Tots els operaris que treballin dins de l'obra s'els facilitarà i disposaran d'un distintiu (tarja plastificada) on s'indiqui el nom de l'operari el seu DNI i l'empresa contractista o subcontractista a la que pertany.
Es disposarà d'una zona a l'interior de l'obra habitable per a emmagatzemar les eines auxiliars, petit material de qualitat i diferents

materials que mereixen aquesta condició. Així mateix es regularà i condicionarà zones de càrrega i descàrrega i zones d'aplecs de material, on s'extremi la vigilància i que a la mateixa vegada permeteixi la circulació de maquinària i transports a l'interior del recinte. Al final de la jornada laboral, l'obra quedarà completament tancada, impedint l'accés a qualsevol persona, que no sigui el "vigilant d'obra", havent comprovat abans que no quedi cap operari en el seu interior.

3.- PLA DE SENYALITZACIÓ

Amb la intenció de millorar l'eficàcia de la prevenció, es fa ús d'una informació visual dels riscos que els treballadors es poden trobar en una obra, i de les proteccions més adients en cada cas. La informació es fa mitjançant la senyalització.
Aquesta no és un sistema de protecció, sinó una ajuda per que l'operari sigui conscient del perill que hi ha i com prevenir-lo.
Les característiques específiques de les senyals estan indicades en l'apartat de *detalls*. També s'inclou un plànol de situació d'aquestes en l'apartat de *plànols*.

4.- PSICOSOCIOLOGIA APLICADA I ERGONOMIA

4.1.- PSICOSOCIOLOGIA APLICADA

Si el Coordinador de seguretat en fase d'execució ho considera necessari, es requerirà la presència d'un Psicòleg, amb l'objectiu d'identificar, eliminar i/o minimitzar el risc de comportaments que suposin un risc per la seguretat i salut dels treballador. ,

4.2.- ERGONOMIA

S'entén per Ergonomia com el conjunt de coneixements relatius a l'home i necessaris per concebre útils, màquines i dispositius que puguin ser utilitzats amb un màxim confort, seguretat i eficàcia, i amb l'objectiu principal d'evitar, en allò que sigui possible, el risc d'accident de treball, malaltia professional, i garantir la seguretat i salut a l'obra:

- Formant i informant sobre la correcta manipulació de càrregues, evitant en allò que sigui possible que es realitzi de forma manual.
- Assessorant en el tema referent al ritme de treball i la planificació de descansos per evitar la càrrega física.
- Establint una pauta temporal de treball-descans per a aquelles tasques que sotmetin al treballador a vibracions i/o soroll.
- Facilitant els mitjans necessaris per a la correcta execució de treballs que requereixin una especial atenció i/o concentració, com maniobres i ús de maquinària, en condicions de visibilitat i comunicacions adequades.
- Evitant situacions d'aïllament o monotonia o reduint, en allò que sigui possible, la seva intensitat i duració.
- Optant per aquells mètodes alternatius de treball que puguin oferir les millors condicions de confort durant la realització de les tasques.

5.- VIGILÀNCIA DE LA SALUT

D'acord amb el que s'ha establert a l'art. 22 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, nº 31/1995, de 8 de novembre (BOE del 10 de novembre), l'empresari garantirà als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball.

Com factors de risc a la construcció entenem:

- Soroll
- Vibracions
- Pols
- Crom
- Moviments repetitius i sobre esforços
- Estrès, calor i fred
- Dèficits visuals
- Treballs en alçada.

Cadascun d´ells comporta uns riscos associats i com a conseqüència, unes mesures de vigilància i control de la salut dels treballadors a realitzar.

- Soroll, com causant d'alteracions a l'audició, requereix l'aplicació d'un reconeixement inicial (anamnèsi, otoscòpia i audiometria) i d'un reconeixement periòdic en funció del nivell de soroll ambiental (periodicitat R.D. 1316/1989).

- Vibracions, poden causar alteracions osteo-articulars, disminució de la sensibilitat, polineuritis, etc. Com a mesura de vigilància és necessària una exploració clínica amb interrogatori de símptomes vasomotors perifèrics i una exploració de la mobilitat articular.

- Pols, causa alteracions respiratòries, raó per la qual s'aplica una espirometria forçada que consisteix en la realització d´una valoració de la capacitat ventilatòria dels treballadors exposats a ambients polsegosos.

- Crom, provoca úlcera, irritació de les vies respiratòries, ulceració del septe nasal, dermatitis al·lèrgiques de contacte i a llarg termini està relacionat amb el càncer de pulmó. Com a mesures de vigilància a portar a terme es determinarà la presència de crom en orina, es practicarà una rinoscòpia, un anàlisi o exploració dermatològica i proves de sensibilització en persones especialment sensibles.

- Moviments repetitius i sobre esforços, com causants de patologies múscul-esquelètiques, requereixen d'un estudi ossi i muscular i d'una amnesia.

- Estrès, calor i fred provoquen alteracions cardiovasculars, cop de calor els símptomes del qual poden ser sudoració, vertigen, confusió mental, rampes musculars, etc., i més relacionat amb el fred directament, una disminució de la temperatura, hipotensió i coma. Com a mesures de vigilància adequades són, una història clínica i laboral, una exploració física del sistema vascular perifèric i del cor i un electrocardiograma.

- Dèficits visuals requereixen d'un control bianual de la visió especialment en aquells treballadors que treballin amb grues i aparells d'elevació de forma que s'eviti qualsevol risc derivat.

- Treballs en alçada provoquen caigudes a diferent nivell i com a conseqüència, s'ha de realitzar una història clínica de malalties que puguin provocar accidentabilitat laboral com són Parkinson, diabetes, etc.

6.- FORMACIÓ I INFORMACIÓ

La formació i informació dels treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treball segurs a utilitzar, són fonamentals per l'èxit de la prevenció dels riscos laborals i realitzar l'obra sense accidents.

7.- APLICACIÓ DE LA SEGURETAT I DE LA SALUT A LES FASES DE L'OBRA

A continuació es procedeix a realitzar l'Avaluació dels riscos, amb indicació de l'estat del risc així com les mesures de protecció col·lectiva i individual necessària per minimitzar i evitar els riscos.

Referent als riscos evitats:

Entenem que cap mesura preventiva adoptada enfront d'un risc ho elimina per complet atès que sempre podrà localitzar-se una situació per mal ús del sistema, actituds imprudents dels operaris o altres que aquest risc no sigui eliminat.
Per tant, es considera que els únics riscos evitables totalment són aquells que no existeixen a l'haver estat eliminats des de la pròpia concepció del procés constructiu de l'obra; per l'ocupació de processos constructius, maquinària, mitjans auxiliars o fins i tot amidades del propi disseny del projecte que no generin riscos i sens dubte,aquests riscos no mereixen un desenvolupament detingut en aquesta memòria de seguretat.

7.1.- FASES

7.1.1.- MOVIMENT DE TERRES

1.- DESCRIPCIÓ

Fase d'obra que engloba l'excavació, el rebliment i la compactació de les terres. Fa referència als treballs d'excavació de rases corregudes en zona de banquetes així com posterior rebliment i compactació de terres sota solera en zona de bany, magatzem i despatx del centre d'estudis i abocador de planta baixa del museu.

Activitat	**Mitjans Auxiliars**	**Maquinària**
Moviment de terres	SEGONS EMPRESA ADJUDICATÀRIA DE L'OBRA	

2.- RISCOS, AVALUACIÓ, PROTECCIONS COL.LECTIVES I INDIVIDUALS

MOVIMENT DE TERRES				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Protecció Col.lectiva**	**Protecció Individual**
Soroll	Lleu	Evitat		Protectors auditius
Vibracions	Lleu	Evitat		Faixa antivibracions
Pols	Lleu	Evitat		Mascareta
Cops i talls en extremitats	Lleu	Evitat		Casc Botes Guants
Atrapaments	Moderat	Evitat		Botes
Caigudes a mateix nivell	Lleu	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Caigudes a diferent nivell	Moderat	Evitat		
Atropellaments i colisions	Moderat	NO evitat		
Contactes elèctrics	Greu	Evitat		
Caiguda d'objectes	Lleu	Evitat		
Bolcades	Moderat	NO Evitat		

Els riscos derivats de la manipulació de la maquinària i dels mitjans auxiliars estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'han de complir aquestes normes de seguretat:

- Es mantindrà l'ordre i la neteja en prevenció de les caigudes a mateix nivell.
- Es posaran tapes resistents en els forats o es tancarà i senyalitzarà en prevenció de les caigudes a diferent nivell.
- Els operaris es mantindran fora del radi d'actuació de la maquinària en prevenció de colisions o atropellaments. També es recomana planificar l'entrada i sortida de camions.
- Es farà un estudi de la posició de les línies elèctriques i es posaran pòrtics davant d'elles en prevenció de contactes elèctrics.
- El material excavat no s'apilarà just al costat de l'excavació, per evitar que aquest pugui caure dintre de les rases.
- La maquinària circularà per vies estables i horitzontals en prevenció de bolcades. Es recomana que l'estacionament es faci en un lloc pla.

7.1.2.- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

1.- DESCRIPCIÓ

Consisteix en els treballs d'excavació de les rases i pous per l'execució de la fonamentació.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Material**
Excavació	SEGONS EMPRESA ADJUDICATÀRIA DE L'OBRA		Terres

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

EXCAVACIÓ				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Riscos derivats dels treballs realitzats sota condicions meteorològiques adverses	Lleu	Evitat		Vestits impermeables
Soroll	Lleu	Evitat		Auriculars
Ambient polsegós	Lleu	Evitat		Mascareta
Contacte amb línies elèctriques aèries	Greu	Evitat	Apantallament de la línia	
Despreniment de terres	Moderat	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Atropellaments, col.lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària	Greu	NO Evitat		
Interferències amb conduccions de serveis enterrades	Moderat	Evitat		
Caiguda de persones o objectes diferent nivell	Moderat	Evitat		

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Es recomana tenir informació prèvia dels serveis soterrats que existeixen en la zona d'excavació, en prevenció d'interferències amb aquests.
- No es realitzaran treballs d'excavació a les proximitats de pals elèctrics, de telèfon, etc. que puguin afectar la seva estabilitat o que els deixin descalçats.
- Les maniobres dels camions seran dirigides per una segona persona i els camins de circulació interna de l´obra es mantindran en bon estat de servei, en prevenció d´atropellaments o bolcades.

- No es permetrà la presència d'operaris dintre del radi d'acció de la maquinària.
- Durant les operacions de descàrrega de materials al llarg dels talls en el terreny, es mantindrà una distància de seguretat que estarà en funció del tipus de terreny.
- En cas de presència d'aigua a l'obra degut a pluges, inundacions, nivell freàtic, etc. es farà un bombeig en prevenció d'alteracions en el terreny.
- L'accés a una rasa o pou es realitzarà mitjançant una escala de mà, anclada per la part superior i recolzada sobre una superfície estable.
- Quan la profunditat de la rasa o pou sigui igual o superior a 1,5m. s'entibarà segons la compacitat del terreny.
- Es revisaran les entibacions cada vegada que el treball sigui interromput i sempre abans d'accedir a l'interior de la rasa.
- Es recomana utilitzar passarel·les quan s'hagi d'atravessar una rasa o pou.

7.1.3.- FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL: SABATES CORREGUDES I BANQUETES DE FORMIGÓ ARMAT

1.-DESCRIPCIÓ

La fonamentació serà mitjançant sabates corregudes sota banquetes en la zona de magatzem, despatx i bany del centre d'estudis i abocador de planta baixa del museu.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Excavació de sabates	Veure EXCAVACIÓ DE RASES I POUS		
Col·locació d'armadures	Veure MANIPULACIÓ ARMADURES		
Formigonat	Veure MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ		

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

Els riscos derivats de cada una de les activitats , així com els derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats també en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats s'hauran de tenir en compte les següents normes :

- Les armadures abans de la seva col·locació, estaran totalment acabades per evitar personal al fons dels fonaments.
- Les zones de treball estaran suficientment il·luminades.
- L'acopi de ferrala es realitzarà sobre una superfície horitzontal i amb topes per evitar que les armadures rodin i puguin provocar accidents
- Es prohibeix arrossegar les armadures fins al lloc de la col·locació i s'hauran de pujar verticalment i sense estrebades.
- Les armadures en suspensió vertical es dirigiran mitjançant cordes, i mai directament amb les mans.
- Es col·locaran passarel.les per passar d'una banda a l'altre de les sabates en construcció en prevenció de caigudes a diferent nivell.

7.1.4.- MANIPULACIÓ D'ARMADURES

1.- DESCRIPCIÓ

Entenem per manipulació d'armadures totes aquelles tasques que impliquin el treball, transport i posada en obra de les armadures amb els mitjans auxiliars, màquines i eines adients per portar a terme feines de ferrallista.

Activitat	**Maquinària**	**Mitjans auxiliars**
Manipulació d'armadures	SEGONS EMPRESA ADJUDICATÀRIA DE L'OBRA	

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

MANIPULACIÓ D'ARMADURES				
Risc	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Caiguda d'altura durant el muntatge de l'armat	Moderat	Evitat	Bastides	Arnés
Caiguda d'armadures muntades durant el seu transport	Moderat	NO evitat	Delimitar àrees de transport	Casc Botes
Trepitjades sobre objectes punxants o tallants	Moderat	Evitat		Botes
Talls, cops i ferides en extremitats	Lleu	Evitat		Guants Casc
Caigudes al mateix nivell al caminar entre les graelles o sobre ferralla en fase de muntatge	Veure normes bàsiques de seguretat			

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars i de la maquinària estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Es delimitara la zona de treball amb la doblegadora, per evitar els cops a la resta de treballadors.
- Les barres d'acer de gran longitud seran transportades entre dos operaris.
- Es prohibeix enfilar-se per les armadures per pujar o baixar.
- Els cavallets d'armat de ferralla disposaran d'una pestanya en la part superior per tal d'evitar que els rodons de ferralla rodin per sobre i caiguin al terra.
- La superfície destinada al muntatge de les armadures serà estable i el més horitzontal possible.
- Es marcaran camins per sobre els forjats abans del formigonat per facilitar l'armat.
- El taller de ferralla s'ubicarà de tal forma que la grua hi tingui fàcil accés, però que les càrregues suspeses no passin per sobre dels ferrallistes.
- Les barres de ferralla s'emmagatzemaran ordenadament i no interceptaran el pas.
- Els seu acopi es farà sobre travesses per evitar les enganxades fortuïtes entre paquets i per facilitar la seva elevació mitjançant eslingues.
- Les restes de ferro inservibles s'apilaran i s'eliminaran de l'obra d'immediat.
- Durant l'elevació de les barres s'evitarà que els paquets de ferro passin per sobre el personal de l'obra.
- L'aixecament dels paquets de ferralla es farà suspenent la càrrega per dos punts separats, de manera que sigui estable. L'angle superior format pels extrems de l'eslinga a l'alçada del ganxo serà igual o inferior a 90 º.

7.1.5.- ENCOFRATS

1.- DESCRIPCIÓ

Treballs d'encofrat i desencofrat de fusta o metàl·lics.

Activitat	Medis auxiliars	Maquinària	Materials
Encofrat i desencofrat	SEGONS EMPRESA ADJUDICATÀRIA DE L'OBRA		Fusta

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

ENCOFRAT I DESENCOFRAT				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Caiguda dels encofradors a diferent nivell	Greu	Evitat	Xarxes	
Bolcada dels paquets de fusta durant els desplaçaments	Moderat	NO Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Despreniments de les piles de fusta.	Moderat	NO evitat		
Sobre esforços	Moderat	Evitat		
Caiguda de persones al mateix nivell	Lleu	Evitat		
Caiguda de material a nivells inferiors	Lleu	Evitat		Casc
Talls i cops en extremitats per la utilització d'eines manuals	Moderat	Evitat		Guants
Contactes elèctrics	Greu	Evitat	Doble aïllament Interruptor diferencial	
Els derivats pel treball en condicions meteorològiques adverses	Lleu	Evitat		Vestit impermeable

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de complir les següents normes:

- Es formarà als treballadors en matèria de manipulació de càrregues en prevenció de sobre esforços.
- Es mantindrà l'ordre i la neteja durant la execució dels treballs en prevenció de caigudes a mateix nivell o de relliscades.
- Queda prohibit encofrar sense abans haver cobert el risc de caiguda a diferent nivell mitjançant la col·locació de les xarxes.
- Els desplaçaments dels elements de l'encofrat es faran mitjançant una grua i amb el material ben lligat per evitar la seva bolcada.
- Els elements de l'encofrat estaran emmagatzemats de forma ordenada i lligats en prevenció de possible despreniment.
- Es prohibeix trepitjar directament sobre els sotaponts. S'estendran taulers que actuïn de "camins segurs" i es circularà subjectes a cables de circulació amb un arnés de seguretat.
- Es prohibeix la permanència d'operaris en les zones batuda de càrregues durant les operacions de pujada de taulons, sotaponts, puntals i ferralla; igualment, es procedirà durant la elevació de biguetes, nervis, armadures, pilars, revoltons, etc.
- L'ascens i descens del personal als encofrats s'efectuarà a través de les escales de mà normalitzades.
- S'instal·laran cobridors de fusta sobre les puntes de les esperes de ferralla de les lloses de escala, per evitar punxades a les persones.
- Els claus existents o puntes existents en la fusta usada, s'extrauran o rebladiran.
- Una vegada acabat un determinat tall, s'eliminarà tot el material sobrant i s'apilarà, en un lloc conegut per la seva posterior retirada.

- El desencofrat es realizarà sempre amb ajut d'ungles metàl·liques realitzant-se sempre des del costat del que no es desprengui la fusta, es a dir des del ja desencofrat.
- Els recipients per productes de desencofrant, es classificaran ràpidament per la seva utilització o eliminació.
- Es prohibeix fer foc directament sobre els encofrats. Si es fan fogueres es localitzaran en l'interior de recipients metàl·lics aïllats dels encofrats.

4.- MESURES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT PELS ENCOFRATS EN FORJATS BIDIRECCIONALS

Es tindran en compte els riscos i les mides preventives descrites per els treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.
- La pujada de casetons recuperables s'efectuarà mitjançant vagons emplintats, en seu interior es disposaran les peces perfectament encaixades, apilades y flexades (o cobertes per una xarxa o lona lligada perimetralment, o en gàbies, etc.).
- L'instal·lació de casetons recuperables sobre sotapons, s' instal·laran pujat a una torreta de formigonat en prevenció de les caigudes a diferent nivell.
- Abans d'autoritzar la pujada de persones al forjat per lligar-lo, es revisarà la verticalitat i estabilitat dels puntals i la bona nivellació dels sotapons.
- En cas de ser imprescindible que algun operari romangui sobre els sotapons, si existeix possibilitat es pararà sota ell una xarxa horitzontal de seguretat. De no ser-hi, estarà subjecte a un punt segur mitjançant el arnés de seguretat.
- El desencofrat es donarà protegit per guants. El desencofrat per aire comprimit s'executarà des d'una posició en un lloc ja sense casetons.
- Els casetons que quedin enganxats es desprendran mitjançant una ungla metàl·lica des d'una torreta de formigonat.
- Acabat el desencofrat s'apilaran els casetons recuperables ordenadament per la seva reutilització; es procedirà escombrar la planta, apilant les deixalles pel seu posterior abocament per trompes .

7.1.6.- MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ : ABOCAMENT DIRECTE

1.- DESCRIPCIÓ

Posada en obra de formigó el qual s'efectua mitjançant l'aproximació del camió a la zona a formigonar i dirigint la canal on s'aboca.

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ MITJANÇANT ABOCAMENT DIRECTE				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Contacte directe amb el formigó	LleuLleuee	Evitat		Botes Guants Roba de treball
Caiguda d'objectes a nivells inferiors	Lleu	Evitat		Guants Casc
Cops, talls i atrapaments en extremitats	Lleu	Evitat		Guants Casc Botes
Atrapament per o entre objectes	Lleu	Evitat		Guants tipus americà
Caigudes a diferent nivell	Moderat	Evitat	Xarxes Torretes de formigonat	
Despreniment de terres	Moderat	NO Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Enfonsament d'encofrats	Moderat	NO Evitat		

Caigudes al mateix nivell	Lleu	Evitat	

S'ha considerat que la torreta de formigonat és una protecció col.lectiva, tot i ser un mitjà auxiliar. Per tant els riscos derivats de la seva utilització estan establerts en l'apartats corresponents.
Els riscos derivats de la manipulació del camió formigonera estan en l'apartat corresponent.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes :

- En el cas de formigonat de rases i pous s'entibaran o es prendran les mesures adequades per evitar el seu enfonsament.
- En el cas de formigonat de forjats, es controlarà la correcta disposició dels encofrats i es prendran les mesures adequades per evitar el seu enfonsament.
- Es mantindrà l'ordre en les zones de formigonat, en prevenció de caigudes a mateix nivell.
- S'instal·laran fortes falques de final de recorregut dels camions formigonera per evitar bolcades.
- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigonera al tall de l'excavació. La distància de seguretat estarà en funció del tipus de terreny.
- La maniobra de l'abocament serà dirigit per un encarregat que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures
- Pel formigonat de pilars s'utilitzarà la torreta de formigonat.
- Abans de l'abocament del formigó s'eliminaran puntes, restes de fusta, rodons o filferros.
- Es prohibeix pujar o baixar pels encofrats dels pilars.

7.1.7.- MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ AMB CUBILOT

1.- DESCRIPCIÓ

Tasca en la qual s'aboca el formigó mitjançant cubilots suspesos de la grua. Els cubilots s'aproximen a la zona a formigonar i l'operari, accionant la palanca de buidament aboca el formigó en forjats, pilars, etc.

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ AMB CUBILOT				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Contacte directe amb el formigó	Lleu	Evitat		Guants Botes Roba de treball.
Caigudes a diferent nivell	Moderat	Evitat	Torreta de formigonat Xarxes	
Caiguda d'objectes a nivells inferiors	Lleu	Evitat		Casc
Cops , talls i atrapaments en extremitats	Lleu	Evitat		Casc Guants Botes
Despreniment de terres	Moderat	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Enfonsament d'encofrats	Moderat	NO Evitat		
Caigudes al mateix nivell	Lleu	NO Evitat		

S'ha considerat que la torreta de formigonat és una protecció col.lectiva, tot i ser un mitjà auxiliar. Per tant els riscos derivats de la seva utilització estan establerts en l'apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes :

- En el cas de formigonat de forjats, es controlarà la correcta disposició dels encofrats i es prendran les mesures adequades per evitar el seu enfonsament.
- En el cas de formigonat de rases i pous s'entibaran o es prendran les mesures adequades per evitar el seu enfonsament.
- Abans de l'abocament del formigó s'eliminaran puntes, restes de fusta, rodons o filferros.
- Es mantindrà l'ordre en les zones de formigonat en prevenció de caigudes a mateix nivell.
- Del cubilot penjaran cordes guia per ajudar la seva correcta posició d'abocament, es prohibeix guiar-lo o rebre'l directament, en prevenció de caigudes per moviment pendular del cubilot.
- Es procurarà no copejar amb el cubilot els encofrats ni les entibacions.
- Es prohibeix carregar el cubilot per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua que el transporta. Es senyalarà el nivell equivalent al pes màxim del cubilot.
- En les zones batudes pel cubilot no romandrà cap operari.
- L' obertura del cubilot per l'abocament del formigó s'executarà exclusivament accionant la palanca destinada per tal efecte, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- Pel formigonat de pilars s'utilitzarà la torreta de formigonat.
- Es prohibeix pujar o baixar pels encofrats dels pilars.

7.1.8.- MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ AMB BOMBA

1.- DESCRIPCIÓ

Posada en obra del formigó mitjançant una bomba impulsora. Aquesta es situa a peu d'obra i el formigó és portat mitjançant la mànega de la màquina allà on és necessari.

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ AMB BOMBA				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Contacte directe amb el formigó	Lleu	Evitat		Guants Botes Roba de treball
Caigudes a diferent nivell	Moderat	Evitat	Xarxes	
Caiguda d'objectes a nivells inferiors	Lleu	Evitat	Xarxes	Casc
Cops per la mànega de formigonat	Lleu	Evitat	Travat de la mànega quan aquests estan sota pressió	Casc Guants
Cops, talls i atrapaments en extremitats	Lleu	Evitat		Casc Guants Botes
Soroll	Lleu	Evitat		Auriculars
Vibracions	Lleu	NO evitat		Canelleres
Despreniment de terres	Moderat	NO evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Enfonsament d'encofrats	Moderat	NO evitat		
Caigudes al mateix nivell	Lleu	Evitat		

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes :

- En el cas de formigonat de rases i pous s'entibaran o es prendran les mesures adequades per evitar el seu enfonsament.
- En el cas de formigonat de forjats, es controlarà la correcta disposició dels encofrats i es prendran les mesures adequades per evitar el seu enfonsament.
- Es mantindrà l'ordre en les zones de formigonat, en prevenció de caigudes a mateix nivell.
- Els formigons utilitzats seran de granulometria adequada i de consistència plàstica.

- Si durant el funcionament de la bomba la mànega s'embussa, s'aturarà la màquina eliminant la seva pressió i es procedirà a arreglar-la.
- Els colzes dels conductes de la bomba hauran d'ésser de radis amplis, i hauran d'estar ben ancorats en les entrades i sortides de les corbes.
- En acabar les operacions de bombeig es netejarà la bomba:
  1.- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la xarxa de recollida a la sortida de la mànega.
  2.- Si la pilota de neteja s'atura, es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà la mànega.
- Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigó.
- A l'inici d'utilització de la bomba es farà servir un formigó més fluid perque actuï com a lubricant de l'interior de les mànegues.
- L'equip encarregat de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
- Les parts de la mànega susceptibles de moviments es falcaran.
- La mànega terminal serà governada per un mínim de dos operaris i es subjectarà mitjançant nanses o cordes.
- Abans de l'inici del formigonat s'establirà un camí de taulons sobre el que circularan els operaris.
- Abans de l'abocament del formigó s'eliminaran puntes, restes de fusta, rodons o filferros.

7.1.9.-TANCAMENTS AMB PECES CERÀMIQUES

1.-DESCRIPCIÓ

Es tracta, en aquest apartat, dels riscos propis de l´ofici de paleta. Corresponen als treballs de formació de la fulla interior del tancament de façana situat en la zona d'escala d'accés a planta primera, i d'altres que puguin sorgir durant l'execució de l'obra.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Material**
Ram de paleta	Ungla Bastida tubular	Grua Mòbil Eines manuals	Peces ceràmiques Morter Material d´aillament

2.- RISCOS , AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

RAM DE PALETA				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Caiguda d´objectes sobre les persones.	Lleu	Evitat		Casc
Talls i cops en extremitats per la manipulació d´objectes ceràmics o d´eines manuals.	Lleu	Evitat		Casc Guants Botes
Projecció violenta de partícules en les operacions de tall de material ceràmic.	Moderat	Evitat		Ulleres Vestit de treball
Riscos derivats dels treballs realitzats sota condicions meteorològiques adverses.	Lleu	Evitat		Vestit impermeable
Treball en ambient polsegós.	Lleu	Evitat		Mascareta
Caiguda de persones a diferent nivell.	Greu	Evitat	Xarxes	
Caiguda de persones al mateix nivell.	Lleu	Evitat		

Sobre esforços	Lleu	No Evitat	
Atrapaments pels mitjans d´elevació i transport de càrregues.	Moderat	No Evitat	
		Evitat	

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars , de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes :
- Els operaris estaran formats en tècniques de manipulació de càrregues, en prevenció de sobre esforços.
- Es prohibeix romandre sota el radi d´acció de les càrregues suspeses.
- Els forats eixistents en el sòl romandran protegits, per la prevenció de les caigudes.Es reposaran les proteccions deteriorades.
- Els grans forats (patis) es protegiran amb una xarxa horitzontal instal.lada alternativament cada dos plantes per la prevenció de caigudes, o amb baranes perimetrals.Aquestes proteccions no es desmuntaran fins estar acabats els ampits de tancament dels dos forjats protegits.
- Totes les zones on s´hagi de treballar estaran suficientment il.luminades.
- A les zones de treball s´accedirà sempre de forma segura. Es prohibeixen els ponts mitjançant un tauló.
- Es prohibeix balancejar les càrregues penjades per dipositar-les a les plantes, en prevenció de risc de caiguda al buit.
- El material ceràmic es pujarà a les plantes sense treure l´embolcall amb el que ha estat subministrat pels fabricants, per evitar el risc per despreniment de càrrega.En el cas que els rajols es pugin solts s´apilaran a l´interior de plataformes, vigilant que no puguin caure les peces per desplom durant el transport.
- La ceràmica paletitzada transportada amb grua, es conduirà mitjançant cordes amarrades a la base de la plataforma d´elevació . Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapaments o caigudes al buit per pèndul de la càrrega.
- L´apilament de palets, es farà pròxim a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l´estructura en els llocs de menor resistència.
- Es prohibeix tirar runes directament de les obertures de façana, forats o patis.
- Es prohibeix pujar parets de grans superfícies sota règim de forts vents, evitant que caiguin sobre el personal.
- Es prohibeix saltar del forjat, tancament o ampits, a les bastides penjades o viceversa.
- Per accedir als diferents forjats per la rampa d´escala realitzarem l´esgraonat definitiu.
- Les rampes de les escales estaran protegides en el seu contorn per una barana sòlida de 90cm., d´altura formada per passamans, llistó intermig i entornpeu de 15cm.
- Les baranes de tancament perimetral de cada planta es desmuntaran únicament en el tram necessari per introduir la càrrega de rajols en determinats llocs reposant-se durant el temps mort entre recepcions de càrrega.

Es prohibeix l´ús de borriquetes en balcons, terrasses i perímetres de forjats si abans no s´ha procedit a instal·lar la xarxa de seguretat, en prevenció de risc

7.1.10.- ENVANS DE DISTRIBUCIÓ AMB PECES CERÀMIQUES

1.- DESCRIPCIÓ

Es tracta en aquest apartat els riscos propis de l´ofici de paleta.
Les divisions interiors seran de maó foradat aferrat amb morter de ciment pòrtland. Les entregues amb el forjat es remataran amb guix.

Activitat	Mitjans auxiliars	Maquinària	Material
Ram de paleta	Ungla Bastida de caballets Baixants de runa	Grua Formigonera Radial Serra per material ceràmic Eines manuals	Peces ceràmiques Morter

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

RAM DE PALETA				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Talls i cops enextremitats per manipulació d´objectes ceràmics o d´eines manuals	Lleu	Evitat		Casc Guants Botes
Projecció violenta de partícules en les operacions de tall de material ceràmic	Moderat	Evitat		Ulleres Vestit de treball
Treball en ambient polsegós	Lleu	Evitat		Mascareta
Caiguda de persones al mateix nivell	Lleu	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Sobre esforços	Lleu	No evitat		
Atrapaments pels mitjans d´elevació i transport de càrregues a ganxo	Moderat	No evitat		

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes**:**

- Els operaris estaran formats en tècniques de manipulació de càrregues en prevenció de sobre esforços.
- Es retiraran diàriament les runes de les zones de treball, en prevenció de les caigudes al mateix nivell.
- Les runes s´apilaran en llocs pròxims a un pilar.
- Els forats existents en el sòl romandran protegits, per la prevenció de les caigudes. Es reposaran les proteccions deteriorades.
- Els grans forats (patis) es protegiran amb una xarxa horitzontal instal.lada alternativament cada dos plantes per la prevenció de caigudes, o amb baranes perimetrals. Aquestes proteccions no es desmuntaran fins estar acabats els ampits de tancament dels dos forjats protegits.
- Totes les zones on s´hagi de treballar estaran suficientment il.luminades.
- A les zones de treball s´accedirà sempre de forma segura. Es prohibeixen els ponts mitjançant un tauló.
- El material ceràmic es pujarà a les plantes sense treure l´embolcall amb el que ha estat subministrat pels fabricants, per evitar el risc per despreniment de càrrega. En el cas que les peces estiguin soltes, s´apilaran a l´interior de batees, vigilant que no puguin caure les peces per desplom durant el transport.
- La ceràmica paletitzada transportada amb grua, es conduirà mitjançant cordes amarrades a la base de la plataforma d´elevació i mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapaments o caigudes al buit per oscil.lació de la càrrega.
- L´apilament de palets, es farà pròxim a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l´estructura en els llocs de menor resistència.
- Es prohibeix tirar runes directament de les obertures de façana, forats o patis.
- Es prohibeix saltar del forjat, tancament o ampits, a les bastides penjades o viceversa.
- Per accedir als diferents forjats per la rampa d´escala realitzarem l´esgraonat definitiu.
- Les rampes de les escales estaran protegides en el seu contorn per una barana sòlida de 90 cm d´altura formada per passamans, llistó intermig i entornpeu de 15c m.
- Les baranes de tancament perimetral de cada planta es desmuntaran únicament en el tram necessari per introduir la càrrega de rajols en determinats llocs reposant-se durant el temps mort entre recepcions de càrrega.
- Es prohibeix l´ús de cavallets en balcons, terrasses i perímetres de forjats si abans no s´ha procedit a instal.lar la xarxa de seguretat, en prevenció de risc de caiguda d'alçada.

7.1.11.- PAVIMENTS CERÀMICS I DE PEDRA NATURAL

1.- DESCRIPCIÓ

Els paviments en la zona de banys i abocadors es realitzaran ceràmics i la zona del halls de planta baixa i primera del museu es realitzaran amb pedra natural acabada amb porus tapats i polits o deixades a tall de serra.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Repartiment de material	Transpaleta manual	Grua Muntacàrregues Elevador elèctric "Maquinillo"	
Col.locació peces i rejuntat		"Rubí" Radial Serra de tall material ceràmic	Ciment adhesiu Morter Peces ceràmiques

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

REPARTIMENT DE MATERIAL				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Caigudes al mateix nivell	Moderat	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Atrapaments per bolcada de material	Moderat	No Evitat		
Sobre esforços	Lleu	No Evitat		

COL.LOCACIÓ DE PECES				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Caigudes al mateix nivell	Moderat	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Contactes elèctrics	Greu	Evitat		
Sobre esforços	Lleu	No Evitat		
Talls amb arestes de peces	Lleu	Evitat		Guants
Afeccions en genolls	Lleu	Evitat		Genolleres

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Es prohibirà que les connexions de cables elèctrics als quadres de subministrament es facin amb cables pelats. Sempre es faran servir clavilles per les connexions elèctriques, mascle o femella.
- Les peces de paviment i material (sacs de ciment, morter, etc.) es pujaran a les plantes sobre plataformes, correctament apilades sobre palets o dintre de caixes de subministrament; aquests estaran tancats en tot moment fins que es faci servir el material.
- Les peces soltes, que s'hagin de pujar, es col.locaran dintre de caixes de transport, per tal d'evitar la caiguda de càrregues.
- S'establirà un sistema d'il·luminació provisional en les zones de pas i treball.
- Els paquets de paviment o caixes es repartiran per les plantes a les zones on s'han de col.locar, evitant de sobrecarregar l'edifici.
- S'evitarà que els palets o paquets de paviment es col·loquin en llocs que interfereixin en zones de pas, per tal d'evitar ensopegades.
- Quant s'estigui en fase de pavimentació d'una zona de pas i comunicació es tancarà l'accés indicant un camí alternatiu.
- Les zones que s'executin hauran d'acotar-se amb bandes de senyalització per evitar el trànsit d'operaris per elles i la caiguda per possible estat relliscós del paviment.

- Els operaris seran formats en tècniques de manipulació manual de càrregues, en prevenció de sobre esforços.

7.1.12.- SOLERES DE FORMIGÓ i RECRESCUDES DE MORTER

1.- DESCRIPCIÓ

Conjunt de treballs necessaris per a la realització de la solera de formigó realitzada en la zona de magatzems, despatx i bany de centre d'estudis i abocador de museu i una petita part del hall de planta baixa del museu.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Col·locació d'armadures	Veure MANIPULACIÓ D'ARMADURES		
Formigonat	Veure MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ		
Remolinat mecànic	Veure ALLISADORA ELÈCTRICA (HELICÒPTER)		

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

Els riscos derivats de cada una de les activitats anteriors, així com els derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats també en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Les zones de treball estaran suficientment il·luminades.
- L'apilament de ferrala es realitzarà sobre una superfície horitzontal i amb topes per evitar que les armadures rodin i puguin provocar accidents.
- Es prohibeix arrossegar les armadures fins al lloc de col·locació i s'hauran de pujar verticalment i sense estrebades.
- Les armadures en suspensió vertical es dirigiran mitjançant cordes, mai directament amb les mans.
- S'instal·laran passarel·les a sobre de l'armat perquè els operaris puguin caminar per la llosa, en prevenció de caigudes a mateix nivell.

7.1.13.- ARREBOSSATS I ENGUIXATS

1.- DESCRIPCIÓ

En aquesta fase s'hi inclouen tots els revestiments a base de "pasta" en general dels paraments verticals i horitzontals de l'obra (enguixats, arrebossats, morters petris,...), ja que els riscos i les mesures preventives que presenten són semblants.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Ram de paleta	SEGONS EMPRESA ADJUDICATÀRIA DE L'OBRA		Guix Morter Calç

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

RAM DE PALETA				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Cops i talls en extremitats per manipulació d'eines	Lleu	Evitat		Botes Guants
Caigudes a diferent nivell	Greu	Evitat	Baranes Xarxes	Arnés
Projecció de cossos	Lleu	Evitat		Ulleres de protecció

estranys als ulls				
Contactes elèctrics	Greu	Evitat		Guants de protecció elèctrics
Caiguda al mateix nivell	Moderat	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Sobre esforços	Lleu	NO evitat		

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Es formarà als operaris en tècniques de manipulació de càrregues en prevenció de sobre esforços.
- Es mantindrà l'ordre i la neteja en les zones de treball en prevenció de caigudes al mateix nivell.
- Els sacs de material s'emmagatzemaran ordenadament repartits junt als llocs on hagin de ser utilitzats, sense obstaculitzar el pas, el més a prop possible dels pilars per evitar sobrecàrregues.
- El transport de sacs de material es realitzarà preferentment sobre carretons de mà.
- Les plataformes que s'hagin d'utilitzar en interiors es formaran sobre cavallets, i es prohibeix la utilització d'escales, bidons o altres amb aquesta finalitat.
- Es prohibeix l'ús de bastides de cavallets en balcons, terrasses o tribunes sense proteccions col·lectives per evitar la caiguda a diferent nivell. En el cas de que no es puguin instal·lar proteccions col·lectives per problemes constructius es lligarà l'operari mitjançant un arnés i un cable de seguretat que anirà agafat a un element ferm de l'estructura.
- Queda prohibit connectar cables als quadres d'alimentació elèctrica sense les clavilles mascle-femella.
- Les zones de treball estaran suficientment il·luminades.

7.1.14.-FALS SOSTRE

1.- DESCRIPCIÓ

En aquesta fase es refereix als treballs de col·locació de falsos sostres amb subjecció tradicional des del forjat, ja sigui amb mestres perimetrals com amb penjats del forjat.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Material**
Col·locació fals sostres	Bastida de cavallets Escales de mà	Eines manuals Trepant portàtil Pistola clavadora	Plaques escaiola Filferro Estopa

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

COL.LOCACIÓ FALSOS SOSTRES				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Talls i cops per l'ús d'eines manuals (paletes, paletí, etc.)	Lleu	No evitat		Guants
Talls i cops per la manipulació de carrils, guies o plaques de fals sostre	Lleu	No Evitat		Guants

Contacte amb l´escaiola (dermatitis)	Lleu	No evitat		Guants
Ambient polsegós	Lleu	Evitat		Mascaretes
Caiguda a diferent nivell	Moderada	Evitat	Xarxes	Arnés
Projecció de partícules als ulls	Lleu	No Evitat		Ulleres antiprojeccions
Caiguda al mateix nivell	Lleu	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Sobre esforços	Lleu	NO Evitat		

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Manteniment de l'ordre i la neteja en prevenció de caigudes a mateix nivell.
- Es formarà als operaris en tècniques de manipulació de càrregues, en prevenció de sobre esforços.
- Les superfícies de treball per col·locar falsos sostres sobre rampes i escales seran horitzontals; es permet el recolzament d'una banda del tauló en el graó definitiu i l'altre sobre una bastida de cavallets, sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons es falquin.
- Les bastides a construir per la col·locació de falsos sostres, es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades a les parets.
- Les escales de mà a utilitzar seran del tipus de tisora dotades amb sabates antilliscant i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Els buits existents en el sòl romandran protegits.
- El transport de regles, guies, etc. es farà sobre les espatlles dels operaris de forma que l'extrem davanter es trobi per damunt l'alçada del cap dels operaris, per evitar impactes i cops. El transport de guies de longitud superior als 3m. es farà mitjançant dos operaris.
- Les zones de treball estaran suficientment il·luminades.

7.1.15.- ENRAJOLAT

1.- DESCRIPCIÓ

Es tracta de treballs de revestiments de paraments verticals amb materials ceràmics en general, com poden ser: rajola, gres, plaquetes, etc.
En aquest cas les zones a enrajolar seran abocadors i banys.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Enrajolat	Bastida de cavallets Escala de mà	Talladora de disc "Rubí" Eines manuals	Rajoles Ciment Ciment cola

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

ENRAJOLAT				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Caigudes a diferent nivell	Greu	Evitat	Xarxes	Arnés
Caigudes al mateix nivell	Moderat	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Cops i talls en extremitats per la manipulació d'objectes i eines manuals	Moderat	Evitat		Guants Botes
Trepitjades sobre cascots i restes de material ceràmic	Lleu	No Evitat		

Projecció de partícules als ulls al tallar el material	Moderat	Evitat	Mampares de protecció	Ulleres antiprojeccions
Ambient polsegós	Moderat	Evitat		Mascareta
Sobre esforços	Lleu	No Evitat		Faixa
Risc per contacte elèctric	Moderat	Evitat	Diferencial Presa de terra	

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- El tall de les peces ceràmiques es farà per via humida si es realitza en llocs tancats per evitar la formació de pols ambiental durant el treball. Es recomana fer-ho en llocs oberts a la intempèrie.
- Les caixes de peces de ceràmica no es disposaran de forma que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegades.
- Les zones de treball es netejaran de retalls i deixalles de pasta.
- Es prohibeix utilitzar per realitzar les bastides de cavallets, bidons, caixes de materials, banyeres, etc.
- Es prohibeix l'ús de bastides de cavallets en tribunes, balcons i terrasses, sense protecció contra les caigudes a diferent nivell.
- Les runes s'apilaran ordenadament per la seva evacuació mitjançant trompes.
- Es prohibeix llençar les runes directament pels forats de les façanes o dels patis.
- Les caixes de peces de ceràmica, s'acopiaran en les plantes repartides a prop dels llocs on s'han d'instal·lar, situades el més lluny possible de llums de forjat, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització d'endolls mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Les zones de treball estaran suficientment il·luminades.

7.1.16.-FUSTERIA DE FUSTA

1.- DESCRIPCIÓ

En aquesta fase es portarà a terme la fusteria interior: Paviments de parquet, formació d'envans de fusta per posterior folrat, col.locació de panelats i portes interiors, fomració d'armaris, ...
Es preveu que tots els treballs de realització de lacats, lacats ignífugs i envernissats es realitzin a taller.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Fuster	Escala de mà Bastida tubular	Grua torre	Fusta Silicona Escumes per aïllament tèrmic i acústic Dissolvents Vernís

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

FUSTER				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col.lectives**	**Proteccions Individuals**
Cops, talls i atrapaments en extremitats	Lleu	Evitat		Botes Guants

Caiguda a diferent nivell	Greu	Evitat	Baranes	Arnés
Ambient polsegós	Lleu	Evitat		Mascareta
Contactes elèctrics	Greu	Evitat	Doble aïllament Diferencials	
Soroll	Lleu	Evitat		Auriculars
Cossos estranys als ulls	Moderat	Evitat		Ulleres antiprojeccions
Sobre esforços	Lleu	No evitat		Faixa elàstica
Trepitjades sobre objectes punxants	Lleu	Evitat		Botes
Caiguda de material a nivells inferiors	Moderat	Evitat		Casc
Incendis	Moderat	NO Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Bolcada de les piles de material	Moderat	NO Evitat		
Caiguda al mateix nivell	Lleu	Evitat		

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Els apilaments de fusteria de fusta se situaran el llocs definits per evitar accidents per interferències.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d´intercomunicació interior i exterior de l´obra en prevenció de caigudes a mateix nivell.
- Els premarcs, marcs, fulles de portes, etc., s´elevaran les plantes en blocs lligats, suspesos del ganxo de la grua mitjançant eslingues. Es repartiran per cada planta per la seva situació definitiva segons el replanteig efectuat.
- Està prohibit emmagatzemar els elements de fusta en zones amb perill d'incendis.
- Els paquets de làmines de fusta, de tapajuntes i dels entornpeus de fusta, es transportaran a l'espatlla per un mínim de dos operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri.
- Es prohibeix utilitzar com a cavallets les caixes, piles de materials, bidons i assimilables, per evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d´alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les zones de treball estaran suficientment il.luminades.

7.1.17.- FUSTERIA D´ALUMINI

1.- DESCRIPCIÓ

En aquesta fase es portarà a terme la fusteria d'alumini, inclòs les portes automàtiques.

Activitat	Mitjans auxiliars	Maquinària	Materials
Serraller	Escala de mà Bastides tubulars Bastides penjades	Serra de metalls Grua Trepant Cisalla Eines manuals Sistemes elevadors	Alumini Escumes per aïllament tèrmic i acústic Dissolvents Silicones 10 Ciments químics

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

SERRALLER				
Riscos	**Avaluació**	**Esat**	**Proteccions**	**Proteccions**

			Col·lectives	**Individuals**
Cops, talls i atrapaments en extremitats	Lleu	Evitat		Botes Guants
Caiguda a diferent nivell	Greu	Evitat	Xarxes Baranes Bastides tubulars	Arnés
Contactes elèctrics	Greu	Evitat	Diferencials Doble aïllament	Guants contra riscos elèctrics
Soroll	Lleu	Evitat		Protectors auditius
Projecció de partícul·les als ulls	Moderat	Evitat		Ulleres antiprojeccions
Sobre esforços	Lleu	No Evitat		Faixa elàstica
Caiguda de material a nivells inferiors	Moderat	Evitat	Viseres, baranes	Casc
Bolcada de les piles de material	Moderat	No Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Caiguda al mateix nivell	Lleu	Evitat		

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Els apilaments d'elements metàl·lics se situaran el llocs definits per evitar accidents per interferències. Estaran lligats per evitar les possibles bolcades del material emmagatzemat.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra en prevenció de caigudes a mateix nivell.
- El penjat de fulles de porta, marcs corredissos o pivotants i assimilables, s'efectuarà per un mínim de dos operaris per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
- Els materials metàl·lics s'elevaran a les plantes en blocs lligats, suspesos del ganxo de la grua mitjançant eslingues. Es repartiran per cada planta per la seva situació definitiva segons el replanteig efectuat.
- Es prohibeix utilitzar com a cavallets les caixes, piles de materials, bidons i assimilables, per evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
- Els trams metàl·lics longitudinals transportats a espatlles per un sol home, aniran inclinades enrera, procurant que la punta que va per davant, estigui a una alçada superior a la d'una persona.

7.1.18.- VIDRIERIA

1.- DESCRIPCIÓ

Instal·lació de vidres a fusteria interior i exterior de dimensions i característiques segons plànols de projecte.
S'inclouen tots els vidres a finestres i portes interiors i exteriors així com vidres en baranes

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Transport del vidres	SEGONS EMPRESA ADJUDICATÀRIA DE L'OBRA		Vidre
Col·locació i ajust dels vidres			Vidre Alumini Fusta Silicona

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

TRANSPORT DELS VIDRES				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**

Caiguda de persones a diferent nivell	Greu	Evitat	Xarxes Baranes	
Els derivats del trencament fortuït dels vidres	Moderat	NO Evitat		Guants Botes Roba de treball
Caiguda de vidres i altres objectes sobre operaris.	Moderat	Evitat	Marquesines	Casc Botes Roba de treball
Sobre esforços	Moderat	NO Evitat		Faixa
Talls i cops a les extremitats	Moderat	NO Evitat		Guants Botes Roba de treball

COL·LOCACIÓ DE VIDRES				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Caiguda de persones al mateix nivell		Ev	Veure normes bàsiques de seguretat	
Caiguda de persones a diferent nivell	Greu	Evitat		Arnés
Els derivats del trencament fortuït dels vidres	Moderat	No Evitat		Guants de cuir Botes Roba de treball
Caiguda de vidres i altres objectes sobre operaris.	Moderat	No Evitat		Casc Botes
Afeccions a la pell	Lleu	Evitat		Guants
Sobre esforços	Moderat	Evitat		Faixa
Talls a les extremitats	Moderat	Evitat		Guants Botes Roba de treball
Soroll	Lleu	Evitat		Protectors auditius
Cossos estranys als ulls	Moderat	Evitat		Ulleres anti impacte

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Tant les superfícies de trànsit com les zones de treball hauran d'estar lliures de qualsevol fragment de vidre.
- L'emmagatzematge dels vidres es realitzarà en els llocs assenyalats.
- Les planxes de vidre transportades manualment hauran de moure's sempre en posició vertical.
- S'hauran d'utilitzar sempre els mitjans auxiliars adequats.
- Es prohibeixen els treballs amb vidre quan bufin vents forts.
- Aixecar els vidres utilitzant les tècniques de manipulació manual adequades.
- Els vidres ja instal·lats s'hauran de pintar a base de pintures de cal.
- Es col·locaran ancoratges de seguretat en els muntants de les finestres per tal d'ancorar el fiador del cinturó de seguretat durant les operacions de col·locació dels vidres.
- Els treballs no començaran quan la temperatura sigui inferior a 0ªC.
- Durant la col·locació dels vidres, els nivells inferiors hauran d'estar senyalitzats.

7.1.19.- PINTURES I VERNISSOS

1.- DESCRIPCIÓ

Aquesta fase inclou el revestiment mitjançant diferents tipus de pintures o vernissos dels paraments verticals o horitzontals; tant si parlem de les parets i sostres com si parlem de la fusteria,respectivament. Si bé està previst que els treballs de lacat i envernissat de la fusteria es realitzin a taller.

Activitat	Mitjans auxiliars	Maquinària	Materials
Pintat o	SEGONS EMPRESA ADJUDICARÀRIA DE L'OBRA		Pintura Vernís Dissolvents Aiguarràs Massilles de sellat i pastes
Llimat i raspallat			

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

PINTAT O VERNISSAT				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Caigudes al mateix nivell	L	Evi	Veure normes bàsiques de seguretat	
Caigudes a diferent nivell	Greu	Evitat	Bastida cavallets	
Caiguda d'objectes	Moderat	Evitat		Casc Botes
Sobre esforç	Moderat	NO evitat		Faixa

LLIMAT I RASPALLAT				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col·lectives**	**Proteccions Individuals**
Caigudes al mateix nivell	Ll	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Caigudes a diferent nivell	Greu	Evitat	Bastida borriquetes	
Caiguda d'objectes	Moderat	Evitat		Casc Botes
Sobre esforç	Moderat	NO Evitat		Faixa
Cops i talls en extremitats	Lleu	Evitat		Guants Botes Roba de treball
Projeccions de partícules als ulls	Lleu	Evitat		Ulleres

S'ha considerat la bastida de cavallets com a protecció col.lectiva en prevenció de caigudes a diferent nivell, tot i que és considerada com un mitjà auxiliar.
Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Mantenir ordre i neteja a tota la obra.
- Formar al treballador en tècniques de manipulació de càrregues en prevenció de sobre esforços.
- L'emmagatzematge de les pintures i dels vernissos es farà tal i com o indiqui la fitxa de seguretat del producte.
- No es treballarà mai sobre escales de mà o de tisores.
- Totes les activitats realitzades durant aquesta fase es realitzaran en ambients ben ventilats.
- Quan es realitzin treballs en alçada, els nivells inferiors es protegiran i senyalitzaran.

7.1.20.- POUS I SANEJAMENT

1.- DESCRIPCIÓ

Inclou els treballs d'excavació de les rases i pous que conformen la xarxa de clavagueram, així com la construcció de les arquetes, pous de registre, etc. que s'han determinat en el projecte.
També abarca la col.locació dels conductes de diferents materials i els accessoris que es destinaran a l'evacuació de les aigües residuals dels habitatges.
Tota la xarxa de sanejament es farà amb PVC.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Excavació de rases i pous	Veure fase "EXCAVACIÓ DE RASES I POUS"		
Construcció d'arquetes i col.locació dels elements de la instal.lació de sanejament	SEGONS EMPRESA ADJUDICATÀRIA DE L'OBRA		PVC Estopa Maons ceràmics Morters Silicones

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

CONSTRUCCIÓ D'ARQUETES I COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE LA INSTAL.LACIÓ DE SANEJAMENT				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col.lectives**	**Proteccions Individuals**
Caigudes al mateix nivell	Lleu	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Electrocució per línies elèctriques enterrades	Greu	No Evitat		
Caigudes a diferent nivell	Lleu	Evitat		
Cops i talls en extremitats per utilització d'eines manuals i manipulació de material	Lleu	Evitat		Guants Botes Casc
Sobre esforços	Lleu	NO Evitat		Faixa elàstica
Els derivats de treballs realitzats en ambients humits, enfangats i tancats	Moderat	Evitat		Guants i botes impermeables Vestit impermeable
Electrocució per anul.lació de les proteccions, cables en mal estat	Moderat	NO Evitat	Diferencials Doble aïllament de maquinària Presa de terra	
Infeccions (treballs a prop de clavagueram en servei)	Lleu	NO evitat		Roba de treball Botes Guants

Soroll	Moderat	Evitat		Protectors auditius

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Manteniment de l'ordre i neteja en prevenció de caigudes al mateix nivell.
- Senyalitzar que es tracta d'una zona amb perill de caiguda a diferent nivell, en prevenció de les caigudes a diferent nivell.
- Per evitar els sobre esforços, s'utilitzaran els equips adequats pel transport de materials, i es formarà als treballadors en matèria de manipulació manual de càrregues.
- Sempre que existeixi perill de despreniments de les rases s'haurà d'entibar o prendre les mesures de seguretat adequades.
- Els tubs per les conduccions s'apilaran en una superfície el més horitzontal possible sobre travessers de fusta, en un receptacle delimitat per diferents peus drets que evitin que per qualsevol motiu els conductes rodin.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. En cas de detecció, s'ordenarà el desallotjament immediat, en prevenció d'estats d'intoxicació o explosió.
- Es prohibeix l'accés al pou a tota persona aliena al procés de construcció.
- L'apilament de material al voltant d'una rasa es realitzarà a una distància de seguretat en funció del tipus de terreny.

7.1.21.- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

1.- DESCRIPCIÓ

És la instal.lació elèctrica que alimenta la maquinària necessària per a l'execució de les diferents fases de l'obra, i els punts de llum per una correcta visibilitat durant els treballs.
Prèviament al muntatge de l'instal.lació de l'obra, caldrà fer una petició de subministrament a l'empresa.
La part de l'instal.lació que va des de la connexió de la xarxa general i escomesa fins al nostre quadre general provisional queda subjecte a les prescripcions particulars de la companyia subministradora.
El quadre general constarà de seccionador general de tall automàtic, interruptor omnipolar, interruptors magnetotèrmics i interruptors diferencials de 300 mA.
Del quadre general surten circuits d'alimentació fins a quadres secundaris que alimentin la grua, vibrador, etc., els quals consten d'interruptor omnipolar, interruptor general, magnetotèrmic i les sortides protegides amb magnetotèrmic i diferencial de 30 mA.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Instal.lador electricista		Eines manuals Comprovador de l'instal.lació	Coure Cables de plàstic

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

INSTAL.LADOR ELECTRICISTA				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col.lectives**	**Proteccions Individuals**
Caigudes al mateix nivell	Lleu	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Caigudes a diferent nivell	Moderat	Evitat	Baranes	
Contactes elèctrics	Moderat	Evitat	Diferencials Doble aïllament	Guants dielèctrics Botes dielèctriques Catifes aïllants Banquetes aïllants

Trepitjades sobre materials	Lleu	Evitat		Botes
Talls o cops en extremitats per utilització eines manuals o materials	Lleu	Evitat		Guants Botes Casc
Sobre esforços	Lleu	NO Evitat		Faixa elàstica
Incendis per curtcircuits	Lleu	NO Evitat	Extintors	

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Qualsevol part de la instal.lació es considera sota tensió mentre no es comprovi el contrari.
- Tots els conductors estaran aïllats per una tensió de 1000 V.
- Els conductors que estiguin enterrats aniran coberts per un tub. No es col.locaran materials apilats sobre ells ni es trepitjaran.
- Les mànegues que presentin algun desperfecte en la capa aïllant de protecció seran substituïdes immediatament.
- La distribució a partir del quadre general es farà amb cable de mànega antihumitat perfectament protegit. Sempre que sigui possible anirà soterrat, senyalitzant amb taulons el seu trajecte en llocs de pas.
- Els entroncaments definitius es faran mitjançant caixes de distribució, admetent-se en ells una pujada de temperatura igual a l'admesa pels conductors. Les caixes d'entroncament seran de models normalitzats per intempèrie.
- Els interruptors estaran protegits amb caixes tipus blindat, amb tallacircuits, fusibles i ajustant-se a les normes establertes al Reglament de Baixa Tensió. S'instal.laran dins de caixes normalitzades amb porta i tancament, amb un senyal de "PERILL ELECTRICITAT" a la porta.
- Els quadres elèctrics compliran les següents condicions:
    - Seran de doble aïllament.
    - Romandran tancats amb clau (que ha de tenir l'encarregat de l'instal.lació).
    - S'ubicaran en llocs de fàcil accés.
    - Aquells que siguin d'intempèrie, es protegiran, a més, mitjançant viseres contra la pluja i la neu.
- No es permet la utilització de fusibles rudimentaris; cal que les peces siguin normalitzades.
- Les preses de corrent seran blindades, amb presa de terra i, sempre que sigui possible, amb enclavament.
- S'utilitzaran colors diferenciats a les preses de corrent per identificar el servei de 220 V i 380 V.
- Es protegiran amb interruptors automàtics totes les màquines, així com la instal.lació d'enllumenat.
- Les màquines elèctriques quedaran protegides en els seus quadres mitjançant interruptors diferencials sel.lectius, calibrats respecte el quadre general perquè es desconnectin aquells amb les màquines fallides i així evitar la desconnexió general de tota l'obra.
- Les preses de terra s'uniran entre sí mitjançant cable de coure que es connectarà a la pica o placa, segons el tipus de terreny.
- Les preses de terra s'uniran entre sí mitjançant fil de presa específic i per mitjà del quadre de presa de corrent i quadre general, en combinació dels quadres generals o selectius.
- La conductivitat del terreny en el qual s'ha instal.lat la presa de terra (pica o placa), s'augmentarà regant-la periòdicament amb aigua.
- Les piques de presa de terra quedaran permanentment senyalitzades mitjançant una senyal de risc elèctric damunt un peu dret.
- Les zones estaran permanentment il.luminades.
- Les làmpades per enllumentat general i els seus accessoris se situaran a una distància mínima de 2,50 m del terra; les que siguin accessibles es protegiran amb coberta resistent.
- La il.luminació mitjançant portàtils haurà de reunir les següents característiques: portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta amb ganxo per penjar a parets, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat.
- No s'efectuaran reparacions ni operacions de manteniment a cap màquina sense haver procedit abans a la seva desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Comprovació i manteniment periòdic de preses de terra, diferencials... i maquinària instal.lada a obra.

- Els treballs de manteniment seran realitzats per personal capacitat. Es prohibeix l'execució d'aquests treballs a la resta de personal de l'obra sense l'autorització prèvia.
- Les carcasses de motors o màquines, si no estan dotats de doble aïllament, seran connectades a terra.
- Manteniment de l'ordre i neteja en prevenció de caigudes al mateix nivell.
- Per evitar els sobre esforços, s'utilitzaran els equips adequats pel transport de materials, i es formarà als treballadors en matèria de manipulació manual de càrregues.

7.1.22.- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

1.- DESCRIPCIÓ

Comprèn la realització de tot tipus de treball destinat a proveir la part d'actuació del museu de l'instal.lació elèctrica definitiva.

Activitat	Mitjans auxiliars	Maquinària	Materials
Ram de paleta	Veure "RAM DE PALETA"		
Instal.lador electricista	SEGONS INDUSTRIAL CONTRACTAT		Cables de plàstic Coure

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

INSTAL.LADOR ELECTRICISTA				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col.lectives**	**Proteccions Individuals**
Caigudes a diferent nivell	Greu	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Caigudes al mateix nivell	Lleu	Evitat		
Contactes elèctrics	Greu	Evitat	Diferencials Doble aïllament	Guants dielèctrics Botes dielèctriques Catifes aïllants Banquetes aïllants
Talls o cops a extremitats per l´utilització d´eines manuals o materials	Lleu	Evitat		Guants Botes
Sobre esforços	Lleu	NO Evitat		Faixa elàstica
Cremades amb la flama durant les operacions d'escalfament del macarró protector	Lleu	NO Evitat		Guants

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.
- Abans de fer entrar en càrrega la instal.lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i unions dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Les eines dels instal.ladors elèctrics que tinguin l'aïllament deteriorat seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de forma immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal.lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la companyia sumministradora, guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per la connexió, que seran els darrers a instal.lar-se.
- Manteniment de l'ordre i neteja en prevenció de caigudes al mateix nivell.

- Per evitar els sobre esforços, s'utilitzaran els equips adequats pel transport de materials, i es formarà als treballadors en matèria de manipulació manual de càrregues.
- La realització del cablejat, connexionat de la instal.lació elèctrica de l'escala, sobre bastides sobre cavallets, s'efectuarà un cop s'hagi protegit el forat de la mateixa amb una xarxa horitzontal de seguretat.
- La instal.lació elèctrica a terrats, balcons i tribunes sobre bastides sobre cavallets s'efectuarà mitjançant un arnés de seguretat lligat a un element ferm de l'estructura, en prevenció de les caigudes a diferent nivell.
- Tots els elements que utilitzi l'electricista durant les seves operacions hauran d'estar protegits davant de riscos elèctrics.
- La zona d'accés als quadres elèctrics haurà de ser estable i seca, en cas contrari s'hi haurà de col.locar una plataforma de fusta que a la vegada farà d'aïllant.
- En les zones de treball es retiraran les runes diàriament, en prevenció de les caigudes al mateix nivell.
- Les zones de treball estaran suficientment il.luminades.

7.1.23.- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA I APARELLS SANITARIS

1.-DESCRIPCIÓ

Aquesta fase inclou els treballs de col·locació de totes les conduccions empotrades que conformen la xarxa destinada a proveir d'aigua corrent als habitatges, i també la col.locació dels aparells sanitaris: banyeres, lavabos, WC, aigüeres i els seus accessoris. La instal.lació de fontaneria serà de coure o de polietilé.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Ram de paleta	Veure "RAM DE PALETA"		
Instal.lació de les conduccions i aparells sanitaris	SEGONS INDUSTRIAL CONTRACTAT		Estopa Silicones Coure

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

INSTAL·LACIÓ ELEMENTS DE FONTANERIA I APARELLS SANITARIS				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col.lectives**	**Proteccions Individuals**
Caigudes al mateix nivell	Lleu	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Caigudes a diferent nivell	Moderat	Evitat		
Explosions i incendis (utilització de bufadors, formació d'acetilur de coure,…)	Moderat	Evitat	Extintors	
Cremades (per utilització de bufadors)	Lleu	No Evitat		Guants de cuir
Talls, cops, abrasions o atrapaments en extremitats durant utilització d'eines o amb el material	Lleu	Evitat		Guants Botes
Sobre esforços	Moderat	NO evitat		Faixa elàstica
Electrocució	Moderat	Evitat	Diferencials Doble aïllament de la maquinària Presa de terra	
Soroll	Moderat	Evitat		Protectors auditius

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars, de la maquinària i dels materials estan especificats en els apartats corresponents.

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Mantenir l'ordre i neteja en prevenció de caigudes al mateix nivell.
- L'accés a les zones de treball es farà de forma adequada i amb els mitjans auxiliars adients.
- Per evitar els sobre esforços, s'utilitzaran els equips adequats pel transport de materials, i es formarà als treballadors en matèria de manipulació manual de càrregues.
- Es comprovarà l'estat general de les eines manuals per evitar cops o talls.

7.1.24.- INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS, CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE

1.- DESCRIPCIÓ

Comprèn les instal·lacions de telefonia, climatització i renovació i extracció d'aire.

Activitat	**Mitjans auxiliars**	**Maquinària**	**Materials**
Instal.lador electricista	Escala de mà Bastida	Trepant portàtil Bufador Eines manuals	Cables Conductes metàl.lics, reixetes splits, recuperadors entàl.pics unitatats interiors i ext. de climatització Canaletes, regletes, safates, etc.

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

INSTAL.LADOR ELECTRICISTA				
Riscos	**Avaluació**	**Estat**	**Proteccions Col.lectives**	**Proteccions Individuals**
Caiguda a diferent nivell	Moderat	Evitat	Veure normes bàsiques de seguretat	
Caiguda al mateix nivell	Lleu	Evitat		
Contactes elèctrics	Greu	Evitat	Diferencials Doble aïllament	Guants dielèctrics Botes dielèctriques
Atrapaments	Moderat	NO Evitat	Proteccions a les màquines	
Talls i cops en extremitats per manipulació de xapes o eines manuals	Lleu	Evitat		Guants Botes
Sobre esforços	Lleu	NO Evitat	Veure Normes Bàsiques de Seguretat	

3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.
- Les eines dels instal.ladors elèctrics que tinguin l'aïllament deteriorat seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de forma immediata.
- Manteniment de l'ordre i neteja en prevenció de caigudes al mateix nivell.
- Per evitar sobre esforços, s'utilitzaran els equips adequats pel transport de materials, i es formarà als treballadors en matèria de manipulació manual de càrregues.
- La realització d'instal.lacions sobre bastides de cavallets s'efectuarà un cop s'hagi protegit el forat de la mateixa amb una xarxa horitzontal de seguretat.
- La instal.lació elèctrica a terrats, balcons i tribunes sobre bastides de cavallets s'efectuarà mitjançant un arnés de

seguretat lligat a un element ferm de l'estructura, en prevenció de caigudes a diferent nivell.
- Tots els elements que s'utilitzin durant les operacions pròpies d'aquesta activitat estaran protegits contra riscos elèctrics.
- En les zones de treball es retiraran les runes diàriament, en prevenció de caigudes al mateix nivell.
- Les zones de treball estaran suficientment il.luminades.
- Se suspendran els treballs de col.locació d'antenes en el moment que hi hagi pluja neu o vent superior a 50 km/h.
- És aconsellable no començar els treballs sobre cobertes fins que s'hagin realitzat els tancament perimetrals en prevenció de caigudes a diferent nivell.
- En cobertes inclinades sense protecció perimetral és imprescindible l'ús d'arnés de seguretat durant la instal.lació de les antenes. En aquest cas es col·locaran cables de seguretat en les zones de treball, perquè els muntadors d'antenes i parallamps puguin subjectar l'arnés de seguretat durant els treballs de muntatge de les proteccions.
- S'examinarà amb deteniment la coberta per conèixer la seva constitució. Si existeix risc de ruptura es buscarà un altre camí d'accés i en el seu cas es disposaran camins de circulació.
- Es prohibeix accedir a cobertes amb pendents superiors al 60%, excepte personal especialitzat amb equips adequats.
- En cobertes inclinades es traçarà un camí per on fer els desplaçaments i els treballs sobre la mateixa amb plataformes antilliscants.
- Quan existeixin conduccions de línies aèries d'electricitat que portin tensió es desconnectaran mentre durin els treballs, o bé es colocaran proteccions provisionals com són l'apantallament de la línia per evitar el contacte.
- Per desplaçar-se per sobre les teulades, es farà sobre els careners en els desplaçaments horitzontals i sobre la línia de les estructures resistents en els desplaçaments verticals.
- S'haurà d'evitar transportar càrregues a mà durant els desplaçaments en teulades.
- Durant els treballs en coberta es prohibeix de llençar runa o restes de material directament per la façana. Aquestes es recolliran en lloc adequat per després transportar-les a contenidor.
- Els treballs de muntatge de material que s'hagin de realitzar es faran al terra per tal d'evitar una manipulació excessiva de material a sobre la coberta.
- Els treballadors que intervenen en l'execució de treballs a sobre de cobertes o teulades mai estaran sols.

7.2.- MAQUINÀRIA

7.2.1.- CAMIÓ DE TRANSPORT

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

Consta d'una part tractora i d'una caixa en la part posterior on aniran ubicats els materials. La seva funció és la d'entrega a l'obra dels materials de construcció contractats.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- Tots els camions dedicats al transport estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Els materials han d'anar paletitzats o apilats.
- Les càrregues s'instal.laran sobre la caixa de manera uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida possible.
- Per abandonar la cabina del camió el conductor haurà de posar-se el casc de seguretat.
- Es circularà únicament pel llocs senyalitzats fins arribar al lloc de càrrega i descàrrega.
- Les maniobres del camió seran dirigides per una persona especialitzada.
- Les rampes d'accés al tall no superaran pendents del 20%.
- Durant les operacions de descàrrega de material al llarg de talls en el terreny es mantindrà una distància de seguretat que anirà en funció del tipus de terreny.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega, es col.locaran cunyes d'immobilització de les rodes en prevenció d'accidents per fallides mecàniques.
- L'ascens i descens de la caixa del camió s'efectuarà mitjançant escaletes metàl.liques per tal utilització.
- L'alçada màxima permesa per materials solts, no superarà la pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona en previsió de pèrdues durant el transport.

3.- RISCOS

- Atropellament de persones.
- Col·lisió amb altres màquines.
- Bolcada del camió.
- Caiguda a l'interior d'una rasa, talús…
- Caiguda de persones des del camió.
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- Atrapament durant les operacions de manteniment o muntatge.
- Sobreesforços.
- Cremades durant les operacions de manteniment.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc
- Calçat adequat per la conducció del camió.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Muscleres (en el cas de descàrrega manual).
- Faixa antivibratòria.

7.2.2.- MINI EXCAVADORA

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

L´excavadora frontal ataca el terreny d´abaix a dalt i es situa frontalment al terreny a excavar. S'utilitza pels següents treballs: excavació de parets verticals, càrrega i descàrrega de pilons, nivellació i explanació, excavació de fonaments o rases, i per treballs de desmunt.

2.- NORMES D´UTILITZACIÓ

- Treballar sobre una superfície plana.
- Evitar el treball en terrenys de resistència dolenta.

- Evitar treballar massa a prop del límit d´un terraplè.
- Col.locar l´estabilitzador i bloquejar els frens.
- Evitar que els treballs del front d´excavació sobrepassin l´alçada de tall.
- Atacar grans blocs pels costats abans d´iniciar l´atac inferior.
- Evitar el xoc de la cullera amb els pneumàtics o les erugues.
- Tenir present la presència de possibles línies elèctriques soterrades i aèries.

3.- RISCOS

- Atropellament de persones.
- Esllevissament de la màquina.
- Bolcada de la màquina.
- Xoc contra altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques aèries o soterrades.
- Interferències amb infraestructures urbanes.
- Incendi.
- Cremades (en treballs de manteniment).
- Atrapament.
- Projecció d´objectes.
- Caigudes de persones desde la màquina.
- Cops.
- Soroll i vibracions.
- Ambient polsegós.
- Riscos derivats de treballar sota condicions meteorològiques extremes.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Faixa antivibracions.
- Calçat adequat per a la conducció de la màquina.

7.2.3.- RETROEXCAVADORA PETITA

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

Màquina que permet l'excavació i la càrrega per mitjà d'un braç articulat a l'extrem de la ploma. La cullera està muntada en la punta del braç i el seu cantell d'atac gira cap a l'excavadora. El treball de la màquina es realitza de dalt a baix. Aquestes màquines són de petita i mitjana capacitat.

2.- NORMES D´UTILITZACIÓ

- Les cabines antibolcada (pòrtic de seguretat antivolcament i antiimpactes) seran exclusivament les indicades pel fabricant per a cada model de "retro" a utilitzar.
- Les retroexcavadores estaran dotades d'un extintor (timbrat i amb les revisions al dia i d´una farmaciola portàtil de primers auxilis, situada de forma resguardada per a conservar-la net.
- Les retroexcavadores cumpliran tots els requisits perque puguin autodesplaçar-se per carretera i estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es revisaran periòdicament tots els punts de sortida del motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la "retro" amb el motor en marxa, per evitar el risc d´atrapament.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la "retro" sense haver dipositat abans la cullera al terra.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb la cullera bivalva sense tancar, encara que quedi dipositada al terra.
- Es prohibeix desplaçar la "retro", si abans no s´ha dipositat sobre la màquina la cullera en evitació de que es produeixi un balanceig.
- Els ascensos o descensos de les culleres en càrregues es relitzaran lentament.
- Es prohibeix el transport de persones sobre la "retro", en prevenció de caigudes, cops, etc.
- Es prohibeix utilitzar el braç articulat o les culleres per elevar persones i accedir a treballs puntuals.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina del mando de la "retro" utilitzant roba de treball sense apretar i joies (cadenes, anells,etc), que puguin enganxar-se en els sortints i els controls.

- Es prohibeix expressament el maneig de grans càrregues sota el règim de forts vents.
- Es prohibeix utilitzar la "retro" com una grua, per a la introducció de peces, tuberies, etc., a l´interior de les rases.
- Es prohibeix realitzar esforços per sobre el límit de càrrega útil de la retroexcavadora.
- El canvi de posició de la "retro", s´efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa (excepte en distàncies molt curtes).

3.- RISCOS

- Atropellament de persones.
- Deslliçament de la màquina.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda per pendents.
- Xoc contra altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques aèrees o subterrànies.
- Interferències amb infraestructures urbanes.
- Incendi.
- Cremades (en treballs de manteniment).
- Atrapament.
- Projecció d´objectes.
- Caigudes de persones desde la màquina.
- Cops.
- Soroll i vibracions.
- Ambients polsegós.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc (fora de la cabina).
- Roba de treball.
- Guants.
- Faixa antivibracions.
- Calçat adequar per a la conducció de la màquina.
- Davantal de cuir (operacions de manteniment).
- Polaines de cuir (operacions de manteniment).
- Botes de seguretat amb puntera reforçada (operacions de manteniment).

7.2.4.- CAMIÓ FORMIGONERA

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

Aquest tipus de camió consta d'una part tractora i d'una cuba a la part posterior destinada al transport del formigó que s'ha contractat a central. Per evacuar el formigó de la cuba s'utilitza una canallera.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- Tots els camions dedicats al transport estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- La neteja de la cuba i de les canalleres es realitzaran en un lloc indicat per a la tasca.
- Les maniobres del camió seran dirigides per una persona especialitzada.
- Les rampes d'accés al tall no superaran pendents del 20%.
- Durant les operacions de descàrrega de material al llarg de talls en el terreny es mantindrà una distància de seguretat que anirà en funció del tipus de terreny.

3.- RISCOS

- Atropellament de persones.
- Col·lisió amb altres màquines.
- Bolcada del camió.
- Caiguda a l'interior d'una rasa, talús…
- Caiguda de persones des del camió.
- Cops per la manipulació de la canallera.
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions de vessat o neteja.
- Cops pel cubilot.

- Atrapament durant les operacions de manteniment o muntatge.
- Dermatitis.
- Projeccions als ulls de partícules.
- Sobre esforços.
- Cremades durant les operacions de manteniment.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc de polietilè.
- Botes impermeables de seguretat.
- Mandil impermeable (per la neteja de la canallera).
- Guants impermeabilitzats.
- Calçat adequat per la conducció del camió (el conductor no pot conduir bé amb les botes de seguretat).
- Guants de cuir (operacions de manteniment).

7.2.5.- FORMIGONERA ELÈCTRICA

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

Es tracta d'una petita formigonera d'obra, utilitzada per elaborar morter de ciment, calç, etc. en petites quantitats.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- Les formigoneres pasteres es col·locaran a més de tres metres de les vores d' excavacions, rases, buidats, etc.
- No es col·locaran dins del radi d'acció de les grues.
- La zona on quedi ubicada la formigonera haurà d'estar senyalitzada mitjançant cintes de senyalització, una senyal de perill i un cartell on s'indiqui que queda prohibit utilitzar la formigonera a persones no autoritzades.
- Els òrgans de transmissió de la formigonera hauran d'estar protegits mitjançant una carcassa metàl·lica.
- Tant la carcassa com la resta de parts metàl·liques de formigonera hauran d'estar connectades a terra.
- Les operacions de neteja manual s'efectuaran amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica.
- Les operacions de manteniment les realitzarà personal especialitzat.

3.- RISCOS

- Projecció de partícules (esquitxades de morter) als ulls.
- Riscos propis d'ambient polsegós (durant abocament de sorra, ciment, etc.).
- Sobre esforços.
- Dermatitis per contacte amb ciment.

4.- PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc.
- Ulleres antipartícules.
- Roba de treball.
- Guants de goma.
- Botes de goma.
- Vestit d'aigua.
- Protectors auditius.
- Mascareta.

7.2.6.- MUNTACÀRREGUES

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

Consta bàsicament d'una estructura tubular metàl·lica, com a suport de les guies, una plataforma de càrrega simple penjada d'un cable amb un cable de retorn en politja superior i tracció per torn o cabrestant.
Les plataformes de càrrega es desplacen a través d'una o dos guies laterals rígides, sustentades per una o dos torres d'estructura tubular, ancorades a elements resistents de l'edifici.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- S'instal·larà de forma correcta, (seguint les instruccions del fabricant) i s'haurà de protegir adequadament la zona d'actuació.
- Els usuaris del muntacàrregues hauran de rebre instruccions correctes sobre la seva utilització .
- Disposarà de presa de terra per les masses metàl·liques i un sistema de tall de corrent d'alimentació realitzat a base de disjuntor diferencial de 300mA de sensibilitat que protegeixi contra el risc de contacte elèctric indirecte.
- Els elements mecànics agressius com politges, tambor d'enrotllament, engranatges, hauran d'estar protegits mitjançant carcasses eficaces que evitin qualsevol atrapament.
- El cable s'adaptarà a les recomanacions indicades per la suspensió del bastides penjades, amb tres gasses perfectament realitzades.
- En les diferents plantes, en les zones de càrrega i descàrrega s'haurà de disposar entre les guies del muntacàrregues de barana de protecció rígida, en el seu perímetre, i de portes d'accés del material practicables i dotades d'enclavament per evitar qualsevol moviment accidental de la plataforma mentre estigui oberta.
- El material a pujar es col·locarà correctament en la plataforma, sobre carros de forma que no sigui necessari el accés a la mateixa i que no sobresurti del contorn de la plataforma.
- Abans de la posta en funcionament, s'haurà de comprovar que no hi hagin elements que sobresurtin en alguna planta.
- En la plataforma haurà un cartell de "PROHIBIT PUJAR PERSONES", així com un altre en la resta de plantes on s'indiqui el pes màxim autoritzat en Kg.

3.- RISCOS

- Ensopegar la plataforma amb obstacles que sobresurtin de les plantes.
- Trencament del cable de elevació.
- Caiguda de materials a nivells inferiors.
- Atrapaments de extremitats dels operaris.
- Electrocució.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Guants.
- Botes.
- Casc.

7.2.7.- VIBRADOR DE FORMIGÓ

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

Màquina utilitzada per vibrar el formigó a fi i efecte de que aquest es reparteixi uniforme i homogèniament, sense formar bosses d'aire ("coqueres"). El seu funcionament és elèctric.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- Els vibradors de formigó estaran alimentats a una tensió de seguretat de 24 volts, ja sigui mitjançant transformadors o grups convertidors amb separació de circuits.
- En tots els casos seran de doble aïllament.
- La mànega d'alimentació elèctrica estarà protegida quan transcorri per la zona de pas.
- El vibrat del formigó es farà des d'una posició estable.
- Es comprovarà periòdicament d'estat del cable d'alimentació i l'endoll de connexió, així com el seu correcte funcionament i aïllament.

3.- RISCOS

- Risc de contacte elèctric.
- Exposició a vibracions mà - braç.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Guants aïllants per a baixa tensió.
- Casc de polietilè.

- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Ulleres antiprojeccions.

7.2.8.- SERRA CIRCULAR

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

És la serra més utilitzada en els treballs d´estructura. Aquesta màquina és una eina lleugera, senzilla i composta per una taula fixa amb ranura en el taulell per on surt el disc de tall, motor i eix porta-eines.
En ella únicament es realitzaran operacions de tall o serrat de peces de fusta per la formació d´encofrats per la estructura, com taulells, rodanxons, taulons, llistons, etc.
La senzillesa de la màquina i la seva aparent facilitat de manipulació, propicien la seva utilització per persones no qualificades que desprecien la seva perillositat ocasionant gran número d´accidents.
Els riscos que presenta la màquina s´eviten protegint la talladora de forma adient en discos i transmissions mitjançant la col.locació de:

Carcassa o capó de protecció:
És un resguard amb la missió d´impedir el contacte de les mans amb el disc en moviment, així com protegir a l´operari de la projecció de fragments. La forma més adient de col.locar el soport del capó és col.locar-lo sobre el bastidor de la pròpia màquina, sempre que no destorbi les operacions.

Ganivet divisor:
És un dispositiu de seguretat que actua com una falca, evitant que es tanqui la fusta sobre el disc conforme es va tallant, aconseguint evitar els rebots per pinçament del material sobre el disc.

Resguard inferior:
És un resguard per a aconseguir la inaccesibilitat del disc per la part que sobresurt per sota la taula, de forma que permet l´ascens i descens del mateix. En ocasions disposa d´una tovera accessòria per a la extracció de serradures.

Resguard de la corretja de transmissió:
És un resguard rígid que cubreix la totalitat de la corretja de transmissió, evitant l´accés voluntari o involuntari a la mateixa.

- L´interruptor ha d´estar embegut, a l´abast de la mà de l´operari i lluny de les corretjes de transmissió i protegit contra posada en funcionament accidental.

2.- NORMES D´UTILITZACIÓ

- Els discos seran apropiats al material a tallar i del diàmetre adequat al capó de protector, no havent d´utilitzar discos que freguin en el resguard indicat.
- La màquina ha d´estar perfectament nivellada i situada en llocs adequats, fora de zones de trànsit o de interferència amb altres treballs i lliure d´obstacles.
- Únicament podrà ser utilitzada per personal qualificat i instruït a l´efecte en lamanipulació de la màquina, així com en el reconeixement dels riscos.
- L´empenta de les peces a tallar es realitzarà amb abdues mans i els dits polzes plegats sobre la mà i mai extesos. Per petites peces s´utilitzaran empenyedors apropiats, i per a un tall oblic elements auxiliars adequats.

3.- RISCOS

- Contactes amb el disc en moviment.
- Retrocessos, rebots i projecció de la fusta.
- Projecció del disc o de fragments.
- Atrapaments en les corretjes de transmissió.
- Contactes elèctrics.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Ulleres o pantalles de protecció facial.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.

7.2.9.- SERRA DE DISC PER A MATERIAL CERÀMIC

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

Màquina emprada en la obra per tallar material ceràmic. Les característiques principals són molt similars a la serra circular per tallar fusta, amb la particularitat de la via humida utilitzada per evitar la generació de pols en tallar els blocs ceràmics.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- La serra de disc per a material ceràmic serà utilitzada per personal autoritzat.
- No és permès la utilització de la serra circular de fusta per tallar material ceràmic.
- Haurà de disposar de carcassa de protecció i aquesta no serà retirada sota cap concepte.
- Tots els òrgans mòbils de la màquina, com ara politges, transmissions, part inferior del disc, etc. hauran de tenir els resguards adients per tal d'evitar l'acció atrapant dels mateixos.
- La màquina no es situarà en les zones de pas habituals.
- Els interruptors d'accionament estaran col·locat de manera que per engegar o aturar el motor l'operari no hagi de passar el braç prop del disc.
- En cap cas haurà d'utilitzar-se per tal de tallar materials diferents als indicats pel disc instal·lat. Tampoc s'utilitzarà per operacions inadequades, com ara esmolar estris i d'altres.
- La presa d'aigua de la bomba es farà des d'un recipient net i amb aigua suficient per que aquesta no treballi en buit. Es comprovarà diàriament el filtre.
- Els contactes elèctrics, connexions i cables hauran d'estar perfectament aïllats, i la presa a terra en perfectes condicions. Aquest risc adquireix certa importància per la presència de aigua en el procés d'utilització de la màquina.
- Les peces tallades es col·locaran ordenadament per tal de mantenir l'ordre i la neteja en la zona de treball.

3.- RISCOS

- Projecció de fragments o partícules (partícules del propi material que es talla o parts dels disc en condicions deficients).
- Risc de contacte elèctric indirecte.
- Risc d'atrapament per objectes, degut als elements mòbils de la màquina.
- Risc de cops, contactes i talls amb objectes (talls en dits i mans deguts al entrar en contacte amb el disc de la màquina).
- Exposició a soroll durant el procés de tall del material ceràmic.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Ulleres o pantalles de seguretat contra impactes.
- Guants.
- Utilització d'auriculars en cas d'una exposició elevada al soroll que produeix aquesta tasca.

7.2.10.- ALLISADORA ELÈCTRICA (HELICÒPTER)

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

Màquina portàtil amb fulles giratòries que produeixen un perfecte acabat en grans zones de formigó humit per donar una superfície polida.

2.- NORMES D´UTILITZACIÓ

- L´allisament efectuat durant la fase d´estructura es realitzarà abans de la retirada de les xarxes de protecció.
- Estaran dotades de doble aïllament, per evitar el risc elèctric.
- Estaran dotades dels següents elements de protecció:

    - Carcassa de protecció de les aspes antixoc i antiatrapaments.
    - Llança de govern dotada amb mànec aïllant de l´energia elèctrica.
    - Interruptor elèctric de fàcil accionament, situat pròxim al mànec.

3.- RISCOS

- Caigudes.
- Atrapaments, cops o talls en els peus per les aspes.
- Contacte amb l´energia elèctrica.

4.-PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc
- Roba de treball.
- Guants
- Botes de goma.
- Protectors auditius.

7.2.11.- TREPANT PORTÀTIL

1.- CARACTERÍSTIQUES

Màquina portàtil utilitzada per la perforació en paraments de bloc, ceràmics, de maçoneria, pedra, etc. Consta de broques amb diàmetres i resistències diferents, en funció del tamany del forat a realitzar i del material a perforar.

2.- NORMES D´UTILITZACIÓ

- Escolleixi sempre la broca adequada pel material a foradar.
- No intenti realitzar forats inclinats a pols, pot fracturar-se la broca i provocar lesions.
- El desmuntatge i muntatge de broques no ho faci subjectant el mandril que estigui encara en moviment, directament amb la mà. Utilitzi la clau.
- No intenti realitzar un forat en una sola maniobra. Primerament marqui el punt a foradar amb un punter. Segon apliqui la broca i ja pot seguir foradant.
- No pressioni l´aparell excessivament. La broca pot trencar-se.
- Les tasques sobre el banc realitzi-les situant la màquina sobre el suport adequat.
- Desconnectri el trepant de la xarxa elèctrica abans d´iniciar les manipulacions pel canvi de broca.
- Els trepants manuals constaràn de doble aïllament.
- La connexió o subministre elèctric als trepants portàtils, es realitzaran mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotada amb clavilla mascle-famella estanques.

3.- RISCOS

- Contacte amb l´energia elèctrica.
- Atrapaments.
- Erosions a les mans.
- Talls.
- Cops per fragments en el cos.
- Els derivats del trencament o mal muntatge de la broca.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Mascareta amb filtre mecànic, en el cas de que el material a foradar desprengui partícules de pols.

7.2.12.- PISTOLA CLAVADORA

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LA MÀQUINA

És l´eina utilitzada per la fixació de peces de diferents tamanys mitjançant claus, perns, etc. en formigó, pedra o d´altres materials de construcció, a través de l´energia subministrada per una càrrega explosiva o per aire comprimit.

2.- NORMES D´UTILITZACIÓ

- Quan s´inicia un tall amb dispar de pistola clavadora, s´acordonarà la zona, amb prevenció de danys a d´altres operaris.
- L´accés a un lloc en el qual s´estiguin realitzant dispars mitjançant pistola clavadora estarà indicat mitjançant un senyal de perill i un cartell amb la llegenda: "PERILL, DISPARS AMB PISTOLA CLAVADORA. NO PASSIN".
- Escollir sempre el cartutx impulsor i el clau adequat pel material i l´espessor on clavar-lo.
- No intentar disparar sobre superficies irregulars, es pot perdre el control de la pistola.
- Abans de disparar, assegurar-se de que no hi ha ningú a l´altre costat de l´objecte sobre el qual es dispara.
- No intentar realitzar dispars a llocs propers a les arestes d´un objecte, poden despendre´s fragments de forma descontrolada i lesionar-se.
- No disparar en llocs tancats. Assegurar-se que el lloc està ben ventilat.
- Instal.lar "l´adaptador per dispars sobre superfícies corbes" abans de donar el dispar. S'evitarà el descontrol del clau i de la pistola.
- No intentar clavar sobre fàbriques de rajol, envans, blocs de formigó.
- No disparar recolzat sobre objectes inestables (caixa, piles de materials, etc.); pot caure.

3.- RISCOS

- Soroll del dispar pel qui l´utilitza i pel personal de l´entorn.
- Dispar accidental sobre les persones o les coses.
- Els derivats de la manipulació de cartutxos d´impulsió.
- Partícules projectades.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc.
- Roba de treball.
- Guants.
- Botes.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.

7.2.14.- MÀQUINES ELÈCTRIQUES EN GENERAL

1.- CARACTERÍSTIQUES DE LES MÀQUINES

En aquest apartat es consideren globalment aquelles màquines accionades amb energia elèctrica com són la pistola fixa-claus, grapadora, serres...

2.- NORMES BÀSIQUES D'UTILITZACIÓ

- El muntatge i ajust de transmisions per corretges es realitzarà mitjançant montacorreas, mai amb les mans, per evitar el risc d'atrapament.
- Les reparacions es faran a motor parat.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegits mitjançant un bastidor soport d'un tancament a base de malla metàl.lica que permeti la observació del bon funcionament de la transmissió.
- En prevenció dels riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines amb producció de pols s'utilitzaran per via humida.
- Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades per disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix l'ús de màquines al personal no autoritzat.
- Es prohibeix deixar màquines eléctriques abandonades al terra, per evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines estaran protegides amb doble aïllament.

3.- RISCOS

- Talls i cops.
- Cremades.
- Projecció de fragments.
- Caiguda d'objectes.
- Contactes elèctrics.
- Vibracions.
- Soroll.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Calçat antideslliçant.
- Guants.
- Botes.
- Ulleres antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Roba de treball.
- Mascareta.

7.2.14.- EINES MANUALS

1.- DESCRIPCIÓ DE LES EINES

Considerem dins d'aquest apartat aquells estris que s'utilitzen a l'obra i pels quals és necessari la força de l'operari que l'utilitza. S'engloben dintre d'aquest grup : serra, destral, cuter, tisores, pic, pala, martell, parpalina, regle, esquadra, nivell, alicates, tornavís, llima, paleta brotxa pinzell, pelacables...

2.- NORMES BÀSIQUES D'UTILITZACIÓ

- El personal serà coneixedor de les instruccions d'ús.
- Les eines seran revisades peròdicament de manera que es cumpleixin les instruccions de conservació del fabricant.
- Les eines estaran apilades al magatzem d'obra, portant-les allí un cop finalitzat el treball. Es col.locaran les més pesades al terra.
- S'utilitzarà cada eina per la funció per la qual ha estat dissenyada.
- S'aconsella rebutjar tot tipus d'eina amb el màneg defectuós.
- Les eines punxants no es portaran soltes a la butxaca, sinó en fundes adequades i subjectes al cinturó. És aconsellable l'ús de les caixes d'eines.
- No es tiraran les eines, sinó que s'entregaran a la mà.

3.- RISCOS

- Talls, cops i punxades.
- Projecció de fragments.
- Caiguda d'objectes.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Ulleres antiprojeccions.
- Guants de tacte.

7.3.- MITJANS AUXILIARS

A continuació s'exposen alguns dels mitjans auxiliars més utilitzats a les obres de construcció. En el corresponent Pla de Seguretat i Salut es detallaran els mitjans auxiliars utilitzats per l'empresa adjudicatària de l'obra.

7.3.1.- BASTIDA DE CAVALLETS

1.- CARACTERÍSTIQUES DEL MITJÀ AUXILIAR

Formades per alumini, ferro o fusta, el seu disseny va des de la tradicional de fusta amb una secció similar a una A fins la tisora metàl·lica.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- Es muntaran perfectament anivellades, per evitar el risc de treballar en superfícies inclinades.
- Les bastides de fusta estaran sanes, perfectament encolades i sense oscil·lacions, deformacions i trencaments, per a eliminar riscos per fallides, trencament espontani i fimbrament.
- Les plataformes de treball s´ancoraran perfectament a les bastides de cavallets, per evitar balancejos i d'altres moviments.
- Les plataformes de treball no sobresortiran pels costats més de 40 cm per evitar risc de bolcada per basculament.
- Les bastides no estaran separades entre eixos més de 2,5 m. per a evitar grans fletxes; augmenten el risc de fimbrament.
- Les bastides es formaran com a mínim amb dos cavallets.
- Es prohibeix substituir els cavallets per bidons, piles de materials i assimilables.
- Els cavallets metàl·lics amb sistema d´obertura i tancament tindran una cadeneta limitadora d´obertura màxima.
- A les plataformes de treball només es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement.
- Les plataformes de treball tindran una amplada mínima de 60 cm.
- Les bastides de cavallets que estiguin situades a més de 2 m. d´alçada s´arriostraran entre sí i portaran la corresponent barana perimetral a 90 cm. d'alçada, llistó intermig i entornpeus.
- Es prohibeix formar bastides sobre cavallets metàl·lics simples on les plataformes de treball estiguin situades a més de 6 metres d´alçada.
- Es prohibeix treballar sobre bastides de cavallets sustentades per una altra bastida de cavallets.
- La fusta a utilitzar (quan es doni el cas) serà sana, sense defectes ni nusos a la vista per evitar riscos per trencament dels taulons que formen la superfície de treball.

3.- RISCOS

- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda al buit .
- Cops o immobilitzacions durant les operacions de muntatge i desmuntatge.
- Els derivats de la utilització de taulons i fusta de petita secció o en mal estat.
- Els inherents a l´ofici necessari pel treball a executar.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Calçat antilliscant (segons casos).
- Botes de seguretat (segons casos).
- Cinturons de seguretat (per a treballs sobre plataformes ubicats a més de 2 m. d´alçada).

7.3.2.- ESCALES DE MÀ

1.- CARACTERÍSTIQUES

Mitjà auxiliar utilitzat per la pujada i/o baixada de persones amb diferent nivell, amb o sense material.
Han de tenir manual d'instrucció i marcatge CE.
Les escales portàtils de mà podran ser metàl·liques o de fusta prefabricades.

- S'evitarà a l'obra l'utilització d'escales fabricades a la mateixa ja que, a la majoria de casos, no

compleixen les normes de seguretat.

- Els muntants de l'escala seran d'una sola peça i no presentaran nusos ni zones trencades.
- Els travessers, en les escales de fusta, estaran acoblats i, en les escales metàl.liques, soldats en tot el perímetre. En ambdós casos estaran en bon estat de conservació (sense nusos ni trencaments).
- La distància entre travessers estarà entre els 25 i 35 cm. i l'amplada mínima d'aquests serà de 50 cm.
- Les escales de fusta estaran protegides mitjançant vernís transparent. En les escales metàl.liques la protecció serà pintura antioxidant.
- En general, les escales estaran suplementades amb dispositius adequats. En el cas de les metàliques aquestes no estaran suplementades amb unions soldades.
- Les alçades màximes són:
- Escales de mà < 5 m.
- Escales de mà reforçades < 7 m.
- Escales telescòpiques < 12 m.
- Escales de tisora < 5,5 m.
- Les escales portaran en tots els casos sabates, puntes de ferro, grapes o qualsevol altre dispositiu antilliscant per evitar un desplaçament de la mateixa. La superfície sobre la que estarà recolzada l'escala serà estable.
- Estaran subjectades en la seva part superior a la zona d'arribada en estructura ferma o element fix de tal manera que no hi hagi moviment o desplaçament lateral. En zones d'arribada puntuals (postes, pilars, etc.), l'escala a la zona superior tindrà una banda de recolzament a base de tefló i fibra de vidre de característiques antilliscants.
- Les escales telescòpiques portaran estabilitzadors laterals per fer-la més estable.
- Les escales de tisora portaran entre els dos cossos una cadena o cable de seguretat que limitin la seva obertura. A més, disposaran de topalls de seguretat d'obertura en l'articulació superior.
- En general, a l'escales mai es faran servir com a suport de plataformes de treball, passarel·les o qualsevol altre tipus de treballs pels quals no estiguin destinades.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- S'hauran d'utilitzar amb autorització del coordinador i aquest dirà com s'han d'utilitzar.
- Les escales es guardaran, mentre no es facin servir, en un lloc cobert que la protegeixi dels agents climatològics.
- El transport de l'escala es farà preferentment per dos persones. Quan per la seva longitud permeti ser transportada per una sola persona, aquesta la portarà amb la part de davant elevada uns 2 metres per evitar possibles cops amb persones.
- En la col.locació de l'escala es tindrà en compte que el seu recolzament inferior no estigui separat de la projecció vertical de l'extrem superior més enllà de 1/4 de la longitud total de l'escala.
- En la seva part superior, l'escala sobrepassarà 1 m. la cota o nivell d'arribada de la superfície.
- En la col.locació de l'escala, aquesta no serà suplementada amb peces o materials en la seva base que suposin una situació inestable de la mateixa.
- Les pujades i baixades es faran sempre mirant a l'escala.
- Mai es permetrà fer ús de l'escala per més d'una persona alhora; fins que no hagi sortit de l'escala la persona que l'utilitza, no tornarà a pujar o baixar cap altra persona.
- Mai es desplaçarà el cos fora de la vertical de l'escala, ja que un moviment brusc pot provocar una caiguda de la persona.
- Les càrregues a transportar mentre es faci servir l'escala es reduiran en tot el possible i, en tot cas, deixaran les mans lliures per poder agafar-se.
- Els treballs a sobre d'escala es restringiran al màxim. Durant els treballs que es tinguin que realitzar, el treballador mantindrà els dos peus dintre del mateix graó i la cintura no sobrepassarà l'alçada de l'últim graó.
- En escales en general i en escales de tisora en especial, aquestes no es desplaçaran mentre hi hagi persones a sobre treballant.
- Els treballs a més de 3,5 metres d'altura, des del punt d'operació al terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza cinturó de seguretat o s'adopten altres mesures de protecció alternives.

3.- RISCOS

- Caigudes a diferent nivell.
- Caiguda lateral per recolzament defectuós.
- Trencament d'algun element degut a defectes ocults.

- Lliscaments per ruptura o recolzament incorrecte.
- Els derivats d'usos inadequats.
- Muntatges perillosos.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Botes de seguretat amb sola antilliscant.

7.3.3.- PUNTALS

1.- CARACTERÍSTIQUES DEL MITJÀ AUXILIAR

Tub metàl·lic extensible, que treballa a compressió, utilitzat per apuntalar elements constructius (freqüentment forjats) de forma provisional en la fase d'execució de l'obra.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- Els puntals s'amuntegaran a l'obra en el lloc indicat en els plànols.
- Els puntals s'amuntegaran ordenadament i per capes horitzontals d'un únic puntal en altura i fons el que es desitgi(cada capa es disposarà de forma perpendicular a la immediatament inferior).
- L'estabilitat de les torretes d'amuntegament de puntals, s'assegurarà mitjançant la fixació de "peus drets" de limitació lateral.
- Es prohibeix expressament després del desencofrat l'apilament irregular dels puntals.
- Els puntals es desplaçaran entre les diverses plantes en paquets uniformes sobre el calaix, lligats en els dos extrems per evitar que es vessin. El conjunt es suspendrà mitjançant eslingues del ganxo de la grua torre.
- Es prohibeix la càrrega de més de dos puntals per un sol home per evitar sobre esforços.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb les mordaces i els passadors instal·lats en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció dels puntals.
- Les fileres de puntals es disposaran sobre dorment de fusta, i aplomats en la direcció exacta en la que es desitgi treballar.
- Els puntals es clavaran al dorment i a la sopanda per aconseguir una major estabilitat. I es falcaran si treballen inclinats respecte la vertical.
- La capa de dorments de taulons intermitja serà indeformable horitzontalment i clavada en els encreuaments.
- La superfície del lloc de recolzament, estarà consolidada mitjançant compactació o enduriment.
- El repartiment de la càrrega sobre les superfícies apuntalades es realitzarà de forma uniforme. Es prohibeixen expressament les sobrecàrregues puntuals.
- Es prohibeix la correcció de la disposició dels puntals en càrrega deformada per qualsevol causa. En prevenció d'accidents, es disposaran al costat de la filera deformada i sense actuar sobre aquesta, una segona filera de forma correcta capaç d'absorbir part dels esforços causants de la deformació, donant avís immediat a la direcció facultativa, sempre que el risc d'enfonsament no sigui immediat. En aquest cas s'abandonarà el lloc de treball.
- Els puntals s'arriostraran horitzontalment (en el cas que es necessiti la seva màxima extensió) utilitzant les peces abraçadores.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment (sense òxid, pintats en tots els seus component, etc.).
- Els cargols sense fi els tindran engreixats en prevenció d'esforços innecessaris).
- No hauran de tenir deformacions, bonys ni estar torçats.
- Estaran dotats en els seus extrems de les plaques de recolzament per poder clavar-los.

3.- RISCOS

- Caiguda d'altura de les persones durant la instal·lació de puntals.
- Caiguda d'altura dels puntals per incorrecta instal·lació.
- Caiguda d'altura dels puntals durant les maniobres de transport elevats.
- Cops en diverses parts del cos durant la manipulació.
- Atrapament de dits.
- Caiguda d'elements que formen part del puntal sobre els peus.
- Bolcada de la càrrega durant operacions de càrrega i descàrrega.
- Trencament del puntal per fatiga del material.
- Trencament del puntal per mal estat (corrosió interna i/o externa).

- Desllisament del puntal per manca de falca.
- Desploma d'encofrats per causa de la disposició de puntals.
- Els propis del treball del fuster encofrador.
-

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc de polietilè.
- Calçat antilliscant.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat.
- Les pròpies del treball específic en el que es facin servir punta.

7.3.4.- ESLINGUES

1.- CARACTERÍSTIQUES DEL MITJÀ AUXILIAR

Són accessoris intermitjos o d'unió durant el transport de càrregues i el seu objectiu és prevenir el contacte directe entre els elements de subjecció i les càrregues o zones d'ancoratge.
Les eslingues poden dividir-se en tres tipas diferents en funció dels materials que les constitueixen:

- Eslingues de cable d'acer.
- Eslingues de cadena.
- Eslingues de corda.

2.- NORMES D´UTILITZACIÓ

- La capacitat de càrrega màxima ha d´estar marcada a l´eslinga.
- La gassa (gaza) estarà dotada de protecció del cable per mitjà de "guardacabos".
- La forqueta (horquilla) de la grapa s´ha de col.locar sobre el ramal mort del cable i el pont sobre el ramal estès.
- La distància entre grapes consecutives serà igual a 6-8 vegades el diàmetre del cable.
- El número de grapes dependrà del diàmetre del cable.
- La càrrega de treball que ha de suportar una eslinga augmenta en funció de l´angle d´inclinació, per això l´angle superior entre els ramals d´una eslinga en càrrega no ha de sobrepassar els 90° i en cap cas els 120°. Això es pot evitar emprant eslingues curtes.
- Es substituiran els cables quan s´observi la formació de nusos o la ruptura de més d´un 10% dels fils, comptats al llarg de 2 trams de cablats.
- No es recolzaran mai sobre arestes vives. Per prevenir-ho s´intercalaran cantoneres de protecció.
- Els ramals de dues eslingues diferents no es creuaran mai de forma que es muntin l´un sobre l´altre sobre el ganxo d´elevació.
- S´ha d´evitar arrossegar-les per superfícies rugoses o per terres i sorres.
- S´emmagatzemaran penjant-les enrrotllades folgadament en locals secs i lluny de focus de calor i de substàncies oxidants o corrosives.
- S´han d´examinar cada dia que s´usin i, com a mínim, es farà una revisió completa cada tres mesos amb l´expedició d´un certificat.

3.- RISCOS

- Caiguda d´objectes.
- Atrapaments.
- Cops i talls.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.

7.3.5.- BASTIDA TUBULAR

1.- CARACTERÍSTIQUES DEL MITJÀ AUXILIAR

Són de fàcil muntatge i donen accecibilitat a grans alçades. Degut a les plataformes de les que consta es pot treballar amb grans mesures de seguretat. Solen utilitzar-se per la construcció de qualsevol treball d'alçada (façanes, patis, etc.).

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- Abans d'utilitzar-les, s'ha de fer un projecte on es defineixi el tipus i la classe de bastida que caldrà utilitzar
- La classe o el tipus de bastida ha d'estar definit segons els esforços que hagi de suportar.
- La bastida estarà dotada d'una barana de seguretat de 0.9 m d'alçada, amb llistó intermig i entorpeus.
- La bastida estarà arriostrada a un element ferm i estable.
- En la seva instal.lació no quedaran buits que permetin la caiguda d'operaris a diferent nivell.
- No s'ha de sobrecarregar el pes de les plataformes i repartir el material uniformement sobre d'ella.
- Per accedir d'una planta a l'altra de les plataformes s'han d'utilitzar les escales existents integrades a la bastida.
- Cal que la base de recolzament de la bastida sigui regular i compacta.

3. -RISCOS

- Caiguda d'alçada.
- Caiguda al mateix nivell.
- Cops.
- Caiguda d'objectes (danys a tercers).

4. -PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Arnés de seguretat (durant el muntatge).
- Casc.
- Botes.
- Guants.

7.3.6.- GUINDOLA DE SOLDADOR

1.- CARACTERÍSTIQUES DEL MITJÀ AUXILIAR

Plataforma de treball utilitzada en els treballs de soldadura.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- Les guindoles estaran constituïdes amb ferro dolç o amb tub de secció cuadrada i xapa de ferro dolç.
- El paviment serà de xapa de ferro antilliscant.
- Les dimensions mínimes del prisma de muntatge seran de 500x500x1000 mm.
- Els elements de penjar no permetran balancejos.
- Les soldadures d'unió dels elements de la guindola seran de cordó.
- Estaran provistes d'una barana perimetral de 100 cm. d'alçada formada per barra passamà, barra intermitja i entornpeu de 15 cm.
- Les guindoles es protegiran amb pintura anticorrosiva de colors vius per detectar-les millor visualment.
- Les guindoles es pujaran a la zona de treball mitjançant cabrestants, mai directament a mà, en prevenció de sobre esforços.
- L'accés a la guindola es farà des de les ales de la perfileria metàl.lica i subjectat mitjançant un arnés de seguretat.
- L'accés a les ales de la perfileria metàl.lica es farà mitjançant escales de mà.
- L'interior de les guindoles estarà lliure d'objectes i retalls que puguin dificultar l'estada del treballador.

3.- RISCOS

- Caiguda a diferent nivell.
- Desplom de la plataforma.
- Talls per rebaves i similars.
- Els derivats dels treballs de soldadura.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Cinturó de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Calçat antilliscant.
- Roba de treball.

7.3.7.-BAIXANT DE RUNA

1.- CARACTERÍSTIQUES DEL MITJÀ AUXILIAR

Mòduls troncocònics articulats de material plàstic resistent, d'un metre d'alçada aproximadament. El conjunt és un conducte aplomat en la vertical de la façana o pati interior, amb boques de descàrrega a cada planta. Al final del recorregut hi ha un contenidor on s'aboca la runa, així s'evita la dispersió de la runa. El seu radi de cobertura horitzontal és d'uns 25 m.

2.- NORMES D'UTILITZACIÓ

- El muntatge del tub, quan es faci per la façana o pati interior, s'agafarà a cadascun del forjats mitjançant anclatges especials correctament col·locats.
- Al final del recorregut del tub de runa, al contenidor, es colocarà un tendal que el recobreixi tot sencer, per tal d'evitar que es produeixi pols al caure la runa.
- Els operaris encarregats de llençar la runa pel tub s'ocuparan de que els trossos de grans longituds o volum es fragmentaran, a l'objecte de no produir embussaments en el tub.
- Les immediacions del punt de descàrrega es delimitarà i senyalitzarà pel possible risc de caiguda d'objectes.

3.- RISCOS

- Cops per objectes.
- Caigudes al mateix nivell.
- Pols a la recepció de materials.

4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Mascareta antipols.

7.4.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

A continuació s'exposen alguns dels equips de protecció individuals més utilitzats a les obres de construcció. En el corresponent Pla de Seguretat i Salut es detallaran els equips de protecció utilitzats per l'empresa adjudicatària de l'obra

7.4.1.- CASCS:

GENERALITATS:
Serà d'us personal i obligatori per totes les persones que intervinguin en l'obra. Els principals elements del casc es presenten en el següent esquema:

Casquet: Element de material dur i de terminació llisa que constitueix la forma externa general del casc.
Visera: És una prolongació del casquet per damunt dels ulls.
Ala: És la vora que circumda el casquet.
Arnés: És el conjunt complet d'element que constitueixen un medi de mantenir el casc en posició sobre el cap i
d'absorbir energia cinètica durant un impacte.
Banda de cap: És la part de l'arnés que rodeja total o parcialment el cap per damunt dels ulls a un nivell horitzontal que representa aproximadament la circumferència major del cap.
Banda de nuca: És una banda regulable que s'ajusta darrere del cap sota el pla de la banda de cap i que pot ser una part integrant de la banda de cap.
Barboquejo: És una banda que s'acobla sota la barbeta per ajudar a subjectar el casc sobre el cap. Aquest element és opcional en la constitució del equip, i no tots els cascs tenen per que dispongui obligatòriament d'aquest.

TIPUS:
Els cascs es classifiquen segons les prestacions exigides en:
- Classe N: casc d'us normal.
- Classe E: casc d'us especial. Aquests es subdivideixen segons siguin les condicions de treball. Si es necessari protegir el crani en treballs amb risc elèctric de tensions superiors a 1.000 V. s'utilitzaran el de classe E.A.T., y si s'ha d'utilitzar en llocs de treball en que la Tª ambient sigui baixa, s'utilitzarà el de classe E.B.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:
Per una protecció adequada, el casc té que adaptar-se bé i encaixar la grandària del cap de l'usuari o ser ajustat a aquesta grandària. El casc ha de ser portat posat amb el pic endavant. Per modificar el encaix, ajustar la corretja per darrere del casc i assegurar que s'assenta confortablement per la corona del cap - Per treballs de perforació, la millor protecció la proporcionen els cascs de materials termoplàstics (policarbonats, ABS, polietilè y policarbonat amb fibra de vidre) provistos d'un bon arnés. Els cascs d'aleacions metàliques lleugeres no resisteixen be la perforació per objectes aguts o de vores afilades.

- Els cascs fabricats amb aleacions lleugeres o provistes d'una revorera lateral no han d'utilitzar-se en llocs de treball exposats al perill de esquitxades de metall fos.
- Quan hi ha perill de contacte amb conductors elèctrics nus, s'han d'utilitzar exclusivament cascs de materials termoplàstics. Han de mancar d'orificis de ventilació i els reblons i altres possibles peces metàl·liques no han de traspuntar per l'exterior de la carcassa.
- Els cascs destinats a persones que treballen en llocs alts, en particular els muntadors d'estructures metàl·liques, deuran estar provistos de barboquejo.
- Per a millorar la comoditat tèrmica el casquet haurà de ser de color clar i disposar d'orificis de ventilació.
- Quan es treballa a certa alçada és preferible utilitzar cascs sense visera ni ala, amb forma de "casquet" ja que aquests elements podrien entrar en contacte amb les bigues o pilars entre els que es tenen que moure a vegades els treballadors, amb el risc de pèrdua de l'equilibri que això comporta.

- La neteja i desinfecció són particularment importants si l'usuari sua molt o si el casc deuen compartir-lo varis treballadors. La desinfecció es realitza submergint el casc en una solució apropiada, com formol al 5% o hipoclorit sòdic.
- Els materials que s'adhereixen al casc, tals com guix, ciment, cola o resines, es poden eliminar per medis mecànics o amb un dissolvent adequat que no ataqui al material del que està fet la carcassa exterior. També es pot utilitzar aigua calenta, un detergent i un raspall de cerra dura.
- Els cascs de seguretat que no s'utilitzin deuran guardar-se horitzontalment en prestatges o penjats d'ancoratge en llocs no exposats a la llum solar directa ni a una temperatura o humitat elevades.

Els riscos que han de cobrir són:
- Lesions cranials degudes a accions externes, acciones mecàniques per caigudes d'objectes i xocs, aixafament lateral, o puntes de pistola.
- Accions elèctriques: baixa tensió.
- Accions tèrmiques: fred o calor i projeccions de metall en fusió.
- Riscos per a la salut o molèsties vinculades a l'ús del casc de seguretat.

CRITERIS DE REBUIG:
- S'haurà de rebutjar si es decolora, s'esquerda, desprèn fibres o cruix al doblegar-lo. També s'haurà de rebutjar si ha sofert un cop fort, encara que no presenti signes visibles d'haver sofert danys.
- Se'ls considerarà un envelliment material en el termini de quatre anys transcorregut el qual des de la seva data de fabricació (injectada en relleu en l'interior), deuran ser donats de baixa, encara aquells que no hagin sigut utilitzats i es trobin emmagatzemats.
- Els cascs fabricats amb polietilè, polipropilè o ABS tendeixen a perdre la resistència mecànica per efecte de la calor, el fred i la exposició al sol o a fonts intenses de radiació ultravioleta (UV). Si aquest tipus de cascs s'utilitzen amb regularitat a l'aire lliure o a prop de fonts ultravioleta, com les estacions de soldadura, han de substituir-se al menys una vegada cada tres anys.
- Insuficient confort d'us per la seva concepció ergonòmica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Mala estabilitat, caiguda del casc.
- Falta de incombustibilitat i resistència en contacte amb flames.
- Mala elecció de l'equip en relació amb els factors individuals de l'usuari.
- S'adverteix a els usuaris el perill de realitzar qualsevol modificació en el casc, o de retirar del mateix qualsevol dels seus components originals, amb excepció dels indicats per el fabricant.
- No s'aplicarà cap tipus de pintures, dissolvents, adhesives o etiquetes autoadhesives, si no es d'acord amb les instruccions del fabricant.
- No s'han d'utilitzar cascs amb sortints interiors, ja que poden provocar lesions greus en cas de cop lateral.

NORMATIVA:

Reial Decret 773/1997.- UNE-EN 397: 1995

7.4.2.- ROBA DE TREBALLS:

GENERALITATS:
Serà d'ús personal i obligatori per a totes les persones que intervinguin en l'obra. Es defineix com aquella roba que substitueix o cobreix la roba personal. Els operaris que treballen en l'obra deuran posseir vestit (jaqueta i pantaló o granota) que els quedi ajustat al cos, principalment en les seves extremitats.
La roba serà de teixit lleugers, flexible i de fàcil neteja. Es proporcionarà roba impermeable en casos de treballs pluja o en condicions d'humitat anàlegs.

TIPUS:
- Roba front a riscos mecànics: essencialment consisteixen en fregaments, punxades, talls i impactes. En quant a les característiques de protecció, alguns tipus de roba presenten diverses classes de protecció i altres.
- Roba de protecció contra la calor i/o el foc: Aquest tipus de peces està dissenyat per a protegir vers a agressions tèrmiques (calor i/o foc) en les seves diverses variants, com poden ser flames, transmissió de la calor i projeccions de materials calents i/o en fusió.
- Roba de protecció front a riscos químics: els materials constituents de les peces són específics per a el compost químic vers al qual es busca protecció.
- Roba de protecció front al fred i la intempèrie: els materials constituents de aquest tipus de roba habitualment consisteixen en tèxtils naturals o sintètics recoberts d'una capa de material impermeable (PVC o poliuretans) o bé aplicar algun tractament per aconseguir una protecció específica.

- Roba de protecció front a radiacions: s'utilitzen peces impermeables conjuntament amb materials que actuen com blindatge (Pb, B, etc.).
- Roba de protecció d'alta visibilitat: la protecció es pot aconseguir per el propi material constituent de la peça o per la addició a la peça confeccionada de materials fluorescents o amb característiques de retroreflectivitat adequades.
- Roba de protecció front a riscos elèctrics i antiestàtics: en baixa tensió s'utilitzen fonamentalment el cotó o barrejes de cotó-poliéster, mentre que en alta tensió s'utilitza roba conductora. Per la seva part, la roba antiestàtica s'utilitza en situacions en les que les descàrregues elèctriques degudes a la acumulació de electricitat estàtica en la roba poden resultar altament perilloses (atmosferes explosives i deflagrants). Per a la serva confecció s'utilitzen robes conductives, tals com teixits de polièster-microfibres d'acer inoxidable, fibres sintètiques amb nucli de carbó, etc.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HAN DE COBRIR:
La roba de protecció es la peça o conjunt de peces utilitzades per el treballador i destinades a protegir el cos (excepte cap, peus i mans) d'algun risc específic.
En els vestits de protecció per a treballs amb maquinària, els finals de mànega i cama s'han de poder ajustar bé al cos, i els botons i butxaques han de quedar coberts.
En cas de exposició a la calor forta en forma de calor radiant, s'ha d'elegir una peça de protecció de material tèxtil metal·litzat.
Els vestits de soldador ofereixen protecció contra esquitxades de metall fos, el contacte breu amb les flames i la radiació ultravioleta. Solen ser de fibres naturals amb tractaments ignífugs, o bé de cuir resistent a la calor. S'ha d'examinar la roba de protecció a intervals regulars per a comprovar el seu perfecte estat de conservació, les reparacions necessàries i la seva neteja correcta. Es planificarà una adequada reposició de les peces. Els riscos que han de cobrir la roba de protecció són:
Agressions externes que poden produir lesions del cos.
Riscos per a la salut o molèsties vinculades a l'ús de les peces de protecció.

CRITERIS DE REBUIG:
- Insuficient confort d'ús per falta de disseny ergonòmic.
- Adherència excessiva.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció de protecció degut al envelliment.
- Mala elecció de l'equip en funció de la naturalesa del risc o dels factors individuals de l'usuari.

NORMATIVA:

R.D. 773/1997. Annexes I.9 i III - UNE-EN 340-1:1994 - UNE-EN 348-1:1995 - UNE-EN 367-1:1995 - UNE-EN 370-1:1995 - UNE-EN 510-1:1994 - UNE-EN 532-1:1996

7.4.3.- GUANTS:

GENERALITATS:
Seran d'ús personal i obligatori en funció de cada tipus de treball, per a protegir les mans i parts de la mà. El guant podria també protegir part de l'avantbraç i del braç.

TIPUS:
- Guants de manipulació de cuir: s'utilitzaran per a treballs de càrrega i descàrrega i en petits carregaments de materials.
- Guants de cotó i punt: s'utilitzaran per a treballs lleugers o manipulació de xapes primes.
- Guants amb tractament de làtex: s'utilitzaran per a treballs de ram de paleta i en els que s'utilitzen materials amb alt contingut d'aigua.
- Guants amb revestiments de nitril: s'utilitzaran el que els hi proporcioni una bona resistència als efectes mecànics. Per a treballs amb alt índex d'humitat.
- Guants de neoprè o material sintètic: s'utilitzaran en treballs en presència d'aigua i la manipulació de productes químics.
- Guants de cautxú: s'utilitzaran per a treballs elèctrics.
- Guants de malla metàl·lica: s'utilitzaran per a manipulació de peces tallants.
- Guants de lona: s'utilitzaran per a manipulació d'objectes sense grans aspreses, però que poden produir rascades, com es el cas de la fusta amb estelles.

UTILIZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

- A l'hora d'elegir uns guants de protecció hi ha que sospesar, per una part, la sensibilitat al tacte i la capacitat d'agafar i, per altre, la necessitat de la protecció més elevada possible.
- Els guants de protecció deuran ser de talla correcta. La utilització d'uns guants massa estrets pot, per exemple, mermar les seves propietats aïllants o dificultar la circulació.
- Al escollir els guants per a la protecció contra productes químics hi ha que tindre en compte que en alguns casos certs materials, que proporcionen una bona protecció contra uns productes químics, protegeixen molt malament contra altres. La mescla de certs productes poden a vegades donar com a resultat propietats diferents de les que cabria esperar en funció del coneixement de les propietats de cada un d'ells.
- Els guants de PVA no són resistents a l'aigua.
- Al utilitzar guants de protecció pot produir-se suor. Aquest problema es resolt utilitzant guants amb folro absorbent, no obstant, aquest element pot reduir el tacte i la flexibilitat dels dits, així com la capacitat de agafar.
- Utilitzar guants amb folro redueix igualment problemes talls com fregaments produïts per les costures, etc.
- Utilització de guants contaminats pot ser més perillosa que la falta d'utilització, degut a que el contaminant pot anar-se acumulen en el material que constitueix el guant.
- Els guants de cuir, cotó o similars, deuran conservar-se nets i secs per el costat que està en contacte amb la pell.

Els riscos que ha de cobrir són:
- Lesions en les mans degudes a accions externes
- Riscos per a les persones per accions sobre les mans.
- Riscos per a la salut o molèsties vinculades a l'ús de guants de protecció.

CRITERIS DE REBUIG:
- Insuficient confort d'ús per falta de disseny ergonòmic.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip. Hi ha que comprovar periòdicament si els guants presenten estripades, forats o dilatacions. Si això es dóna i no es pot reparar, hi ha que substituir-los donat que la seva acció protectora s'ha reduït.
- Adherència excessiva.
- Alteració de la funció protectora degut a l'envelliment.
- Mala elecció de l'equip en funció de la naturalesa del risc o dels factors individuals de l'usuari.

NORMATIVA:

R.D. 773/1997. Annexes I.5 i III.6 - UNE-EN 374-1:1995 - UNE-EN 374-2:1995 - UNE-EN 374-3:1995
UNE-EN 388:1995 - UNE-EN 407:1995 - UNE-EN 420:1995 - UNE-EN 421:1995 - UNE-EN 60903:1995

7.4.4.- CALÇAT:

GENERALITATS:
Serà d'us personal i obligatori pels treballadors, ja que existeix per a ells risc d'accidents mecànics en els peus i donar-se la possibilitat de perforació de les soles per claus.

TIPUS:
- Calçat de seguretat: és un calçat d'us professional que no proporciona protecció en la part dels dits. Incorpora Topall o puntera de seguretat que garantitza una protecció suficient en front a l'impacte, amb una energia equivalent de 200 J en el moment del xoc, i front de la compressió estàtica sota una càrrega de 15 KN.
- Calçat de protecció: és un calçat d'us professional que proporciona protecció en la part dels dits. Incorpora topall o puntera de seguretat que garantitza una protecció suficient en front a l'impacte, amb una energia equivalent de 100 J en el moment del xoc, i front a la compressió estàtica sota una càrrega de 10 KN.
- Calçat de treball: és un calçat d'us professional que proporciona protecció en la part dels dits.
- Botes antihumitat de goma: s'utilitzarà en treballs específics d'abocats de formigons, existència de cables elèctrics i en general quan els treballs es realitzen en sols humits o es realitzen esquitxades d'aigua o morter.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:
El calçat de protecció amb puntera deurà d'utilitzar-se per tota classe d'obres i treballs en que es maneguin càrregues.
El calçat de protecció amb plantilla s'utilitzarà en tots els treballs d'encofrats i desencofrats i en els que existeixi risc de perforació o pressió en la planta dels peus.
Existeixen sabates i botes, però es recomana l'ús de botes ja que resulten més pràctiques, ofereixen major protecció, asseguren una millor subjecció del peu, no permeten torçades i per tant disminueixen el risc de lesions.
Es recomana canviar cada dia de calçat, per exemple, utilitzar alternativament dos parells de botes o sabates.

La vida útil del calçat d'us professional manté relació amb les condicions de treball i la qualitat del seu manteniment. El calçat ha de ser objecte d'un control regular. S'aconsella al empresari que determini en la mida del que sigui possible el termini d'utilització (vida útil) en relació amb les característiques del calçats, les condicions de treball i de l'entorn, i que ho faci constar en les instruccions de treball junt amb les normes de magatzematge, manteniment i utilització.
En els articles de cuir es té que evitar la seva reutilització per un altre persona. Les botes de goma o de material plàstica, en canvi, pot ser reutilitzades prèvia neteja i desinfecció. Les botes que han de ser utilitzades per varies persones, portaran una indicació indicant la necessitat de desinfectar-les.

Els riscos que ha de cobrir són:
- Lesions en els peus produïdes per accions externes com caigudes d'objectes o aixafament.
- Riscos per una acció sobre el peu com caminar sobre objectes punxeguts o tallants.
- Riscos per a la salut o molèsties vinculades a l'ús del calçat.
- Accions elèctriques.
- Acciones tèrmiques.
- Accions químiques.

CRITERIS DE REBUIG:
- Insuficient confort d'ús per falta de disseny ergonòmic.
- Mala subjecció del peu per falta d'adaptació, rigidesa transversal del calçat i de la combatura.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip. Si l'estat és deficient (per exemple: sola desgarrada, manteniment defectuós de la puntera, deteriorament, deformació o canya descosida), es deurà deixar d'utilitzar, reparar o reformar.
- Alteració de la funció de protecció degut a l'envelliment.
- Mala elecció de l'equip en funció de la naturalesa del risc dels factors individuals del usuari.
- Falta de resistència de la sola al lliscament.

NORMATIVA:

R.D. 773/1997. Annexes I.6 i III.2 - UNE-EN 344-1:1993 - UNE-EN 345-2:1993 - UNE-EN 446:1993
UNE-EN 446:1993

7.4.5.- ULLERES:

GENERALITATS:
Seran d'ús obligatori quan els treballadors estiguin exposats a la projecció de partícules, pols i fums, esquitxades de líquids o desenlluernats, deuran protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

TIPUS:
Ulleres de protecció: només protegeix els ulls.
- Ulleres de muntura universal: els oculars estan acoblats a/en una muntura amb patilles (amb o sense protectors laterals).
- Ulleres de muntura integral: tancant de manera estanca la regió orbital i en contacte amb el rostre. Pantalles de protecció: protegeix part o la totalitat de la cara o altres zones del cap.
- Pantalla facial: cobreix la totalitat o una part del rostre.
- Pantalla de mà: es sostenen amb la mà.
- Pantalla facial integral: a més dels ulls, cobreixen la cara, gola i coll, puguin ser portats sobre el cap bé directament a través d'un arnés de cap o amb un casc protector.
- Pantalla facial muntada: poden ser portats directament sobre el cap a través d'un arnés de cap, o conjuntament amb un casc de protecció.

UTILIZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

La elecció de un protector contra els riscos d'impacte es realitzarà en funció de l'energia de l'impacte i de la seva forma d'incidència (frontal, lateral, indirecte, etc.). Altres paràmetres, com la freqüència dels impactes, naturalesa de les partícules, etc., determinaran la necessitat de característiques addicionals com resistència a la abrasió dels oculars, etc.
La possibilitat de moviments del cap bruscs, durant l'execució del treball, implicarà l'elecció d'un protector amb sistema de subjecció fiable. Pot estar resolt amb un ajust adequat o per elements accessoris (goma de subjecció entre les varilles de les ulleres) que asseguren la posició correcta del protector i eviten despreniments fortuïts. La

falta o el deteriorament de la visibilitat a través dels oculars, visors, etc. és un origen de risc en la majoria dels casos. Per aquest motiu, aconseguir que aquesta condició es compleixi és fonamental. Per aconseguir-lo aquest elements es deuran netejar a diari fent-ho sempre d'acord amb les instruccions que donin els fabricants. Amb la fi d'impedir enfermetats de la pell, els protectors deuran desinfectar-se periòdicament i en concret sempre que canviïn d'usuari, seguint igualment les indicacions donades per els fabricants per que el tractament no afecti a les característiques i prestacions dels diferents elements.
Els riscos que han de cobrir són:
- Acció de pols i fums.
- Contacte amb substàncies gasoses, irritants, càustiques o tòxiques.
- Xoc amb partícules o cossos sòlids.
- Esquitxades de líquids freds i calents, càustics i metalls fosos.
- Radiació.
- Riscos per a la salut o limitacions vinculades a l'ús d'equips de protecció ocular o facial.

CRITERIS DE REBUIG:
- Insuficient confort d'ús per la seva concepció ergonòmica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció protectora degut a l'envelliment.
- Mala elecció de l'equip en relació amb els factors individuals de l'usuari.
- Les pantalles contra la protecció de cossos físics deuran de ser de material orgànic, transparent i lliure de estries, ratlles o deformacions.
- De tenir algun element danyat o deteriorat, s'ha de substituir i, en el cas de no ser possible, posar fora d'ús l'equip complet. Indicadors de deteriorament poden ser: coloració groga dels oculars, rascades superficials en els oculars, ratllades, etc.

NORMATIVA:

Reial Decret 773/1997 Annexes I.3 i III.3 - UNE-EN 166:1996 - UNE-EN 169:1993 - UNE-EN 170:1993
UNE-EN 170:1993 - UNE-EN 172:1993

7.4.6.- CINTURÓ DE SEGURETAT:

GENERALITATS:
Serà d'us obligatori en treballs específics on els operaris tinguin riscos de caigudes i/o despejaments. El cinturó de seguretat és un sistema de manteniment al lloc de treball.
Haurà d'estar compost per:
- Un punt d'ancoratge.
- En connector, mosquetó.
- Una eslinga o corda de longitud fixa o variable
- Un arnés cinturó de subjecció amb punt de enganxament dorsal.

TIPUS:
- Classe A: cinturó de subjecció.
- Classe B: cinturó de suspensió.
- Classe C: cinturó de caiguda.

UTILIZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:
- Cinturons de subjecció: per a sostenir a l'operari a un punt d'ancoratge anul·lant la possibilitat de caiguda lliure, per això l'element d'ancoratge estarà sempre tensat. S'utilitzarà quan el treballador no necessiti desplaçar-se o estigui limitat en els seus desplaçaments.
- Cinturons de suspensió: en treballs en que només existeixen esforços estàtics (pes de l'usuari), com operacions en que l'usuari estigui suspès pel cinturó, elevació i descens de persones, etc. sense possibilitat de caiguda lliure.
- Cinturons de caiguda: s'utilitzarà quan el treballador pugui desplaçar-se, utilitzant per a frenar i parar la caiguda lliure d'un individu. Es vigilarà de forma especial la seguretat del punt d'ancoratge i la seva resistència.
El cinturó haurà de fer-se servir amb una corda de posicionament.
El connector haurà d'estar situat per sobre de l'usuari i l'angle no sobrepassarà els 30º.
Els riscos que haurà de cobrir són:
- Caiguda d'alçada.
- Pèrdua de l'equilibri.

CRITERIS DE REBUIG:
- Limitació de la llibertat de moviment.
- Dispositiu d'enllaç curt.
- Insuficient confort d'us per la seva concepció ergonòmica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció protectora degut al envelliment.
- Mala elecció de l'equip en relació amb els factors individuals de l'usuari.
- Està prohibit utilitzar un cinturó no controlat.
- Està prohibit utilitzar un cinturó com a dispositiu anticaigudes.
- Està prohibit utilitzar l'anella porta heines com element d'ancoratge.
- Està prohibit utilitzar un cinturó només, que no estigui connectat a un dispositiu de subjecció al lloc de treball.
- Està prohibit utilitzar un cinturó que hagi servit en una caiguda.
- Està prohibit utilitzar un cinturó per a varies persones simultàniament.
- Està prohibit posar traves al lliure funcionament de les tanques.
- Deurà ser retirat del servei tot equip que hagi arribat a la data de caducitat d'us.

NORMATIVA:

R.D. 773/1997. Annexes I.8 - UNE-EN 354-1:1993 - UNE-EN 355-1:1993 - UNE-EN 358-1:1993
UNE-EN 361-1:1993 - UNE-EN 363-1:1993 - UNE-EN 365-1:1993

7.4.7.- DISPOSITIU ANTICAIGUDES:

GENERALITATS:
Serà d'us obligatori quan els treballadors realitzin operacions d'elevació i/o descens (a més dels cinturons de seguretat), per tant apareix el risc de caiguda d'alçada i el mateix no està protegit amb medis de protecció col·lectiva.
Els components seran:
- Arnés anticaigudes: dispositiu de pressió del cos destinat a parar les caigudes. Pot estar constituït per bandes, elements d'ajust i d'enganxament i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta.
- Dispositiu anticaigudes.
- Absorbidor d'energia: Equip que, amb la seva deformació o destrucció, absorbeix una part important de l'energia desenvolupada en la caiguda.
- Connector: equip que permet unir entre sí els diferents components que formen el sistema anticaigudes, i a aquest sistema amb un punt d'ancoratge segur. Aquesta connexió pot efectuar-se utilitzant un dispositiu anticaigudes o un absorbidor d'energia. Disposa de tanca automàtica i de bloqueig manual o automàtic.

TIPUS :
- Dispositiu anticaigudes retràctil: equip provis d'una funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i de retrocediment per l'element d'ancoratge retràctil.
Dit element d'ancoratge retràctil pot ser un cable metàl·lic, una banda o una corda de fibres sintètiques. El dispositiu anticaigudes retràctil pot portar incorporat un element de dissipació d'energia, be en el propi dispositiu anticaigudes o en l'element d'ancoratge retràctil.
- Dispositiu anticaigudes lliscant: dispositiu provis d'una funció de bloqueig automàtic i un element de guia. El dispositiu anticaigudes lliscant es desplaça al llarg de la línia d'ancoratge, acompanya a l'usuari sense requerir intervenció manual durant els canvis de posició cap a dalt o cap avall i es bloqueja automàticament sobre la línia d'ancoratge quan es produeix una caiguda.
- Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge rígida: equip format per una línia d'ancoratge rígida i un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge rígida. Aquesta línia d'ancoratge rígida pot ser un rail o un cable metàl·lic i es fixa en una estructura de forma que quedin limitats els moviments laterals de la línia. Un element de dissipació d'energia pot estar incorporat en el dispositiu anticaigudes lliscant o en la seva línia d'ancoratge.
- Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible: equip format per una línia d'ancoratge flexible i un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge flexible. Aquesta línia d'ancoratge flexible pot ser una corda de fibres sintètiques o un cable metàl·lics i es fixa a un punt d'ancoratge superior.

UTILIZACIÓ I RISCOS QUE HAN DE COBRIR:
El dispositiu d'ancoratge de l'equip de protecció individual contra caigudes ha de poder resistir les forces que s'originen al retenir la caiguda d'una persona.

Els punts d'ancoratge han de ser sempre segurs i fàcilment accessibles.
Els elements d'ancoratge no es deuran de passar per voreres o aristes aguts.
Els arnesos anticaigudes i les línies d'ancoratge es deuran emmagatzemar penjats, en lloc sec i fresc i lluny de fonts de calor. Es deuran protegir del contacte amb substàncies agressives (p. ex. àcids, lleixius, fluids de soldadura, olis) i de la llum solar directa durant el seu emmagatzematge.
Els EPI contra caigudes fets de materials tèxtils es poden rentar en rentadora, utilitzant un detergent per a teixits delicats i envolten en una bossa per a evitar les agressions mecàniques. Una temperatura de rentat recomanada es 30o C. Per sobre dels 60o C, l'estructura de les fibres artificials (poliester, poliamida) dels components de l'equip pot resultar danyats.
Els components tèxtils dels equips fets de fibra sintètica, encara quan no es someteixin a sol·licitacions, sofreixen cert envelliment, que depèn de la intensitat de la radiació ultravioleta i de les accions climàtiques i medioambientals.
Els riscos que ha de cobrir són:
- Lesions del cos per caiguda d'alçada.
- Riscos per a la salut o molèsties vinculades a l'ús de EPI contra caigudes d'alçada.

CRITERIS DE REBUIG:
- Normalment els equips de protecció no s'haurien d'intercanviar entre varis treballadors, doncs la protecció òptima s'aconsegueix gràcies a l'adaptació de la grandària i ajust individual de cada equip.
- Limitació de la llibertat de moviment.
- Dispositiu d'enllaç curt.
- Insuficient confort d'us per la seva concepció ergonòmica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció protectora degut a l'envelliment.
- Mala elecció de l'equip en relació amb els factors individuals de l'usuari.
- Està prohibit utilitzar un cinturó com a dispositiu anticaigudes.
- Està prohibit utilitzar l'anella porta heines com element d'ancoratge.
- Està prohibit posar traves al lliure funcionament de les tanques.
- Deurà ser retirat del servei tot equip que hagi arribat a la data de caducitat d'us.

NORMATIVA:

R.D. 773/1997. Annexes I.8 - UNE-EN 354-1:1993 - UNE-EN 353-1:1992 - UNE-EN 353- 2:1992
UNE-EN 354:1992 - UNE-EN 360:1992 - UNE-EN 795:1992 - UNE-EN 355-1:1993 - UNE-EN 358-1:1993
UNE-EN 361-1:1993 - UNE-EN 363-1:1993 - UNE-EN 365-1:1993

7.4.8.- PROTECTORS RESPIRATORIS

GENERALITATS:
Serà d'ús personal i obligatori en tots els treballs on existeixi risc d'inhalació de partícules o agents agressius.

TIPUS:
Equips filtrants: dependents del medi ambient.
• Adaptadors facials: màscares, mascaretes i boquilles.
• Cascs i caputxes
• Filtres: contra partícules, contra gasos i vapors, mixtes.
Equips aïllants: independents del medi ambient.
• No autònoms: aïllants amb toma d'aire lliure o d'aire comprimit.
• Autònoms: equips d'aire comprimit o de regeneració amb oxigen comprimit.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:
Els equips filtrants només podran ser utilitzats en atmosferes amb concentració coneguda del contaminant i no hi hagi deficiència d'oxigen.
Els equips de protecció de les vies respiratòries estan dissenyades de tal manera que només es poden utilitzar per espais de temps relativament curts. Per regla general, no s'ha de treballar amb ells durant més de dues hores seguides; en el cas d'equips livians o de realització de treballs lleugers amb interrupcions entre les diferents tasques, l'equip podrà utilitzar-se durant un període més llarg.
Avanç d'utilitzar un filtre, es necessari comprovar la data de caducitat impresa en el mateix i el seu perfecte estat de conservació, tenint en compte la informació del fabricant, i, a ser possible, comparar el tipus de filtre i l'àmbit d'aplicació.

Els treballadors han de ser instruïts per una persona qualificada i responsable de l'ús d'aquests aparells dintre de l'empresa i també de les normes de comportament en situacions d'emergència.
Es recomana que tots els treballadors que facin servir equips de protecció respiratòria es someteixin a un reconeixement de l'aparell respiratori realitzat per un metge.
És important també que l'empresa disposi d'un senzill sistema de control per a verificar que els equips de protecció respiratòria es trobin en bon estat i s'ajusten correctament als usuaris.
És necessari vetllar sobre tot per que els aparells no es magatzemin en llocs exposats a temperatures elevades i ambients humits avanç de la seva utilització, d'acord amb la informació del fabricant; les caixes s'han d'apilar de forma que no es produeixin deterioraments.
S'ha de controlar especialment l'estat de les vàlvules d'inhalació i exhalació de l'adaptador facial, l'estat de les ampolles dels equips de respiració autònoms i de tots els elements d'estanqueitat i d'unió entre les distintes parts de l'aparell.
S'han de cobrir els següents riscos:
- Amenaça de les vies respiratòries per accions externes.
- Amenaça de la persona per acció a través de les vies respiratòries.
- Riscos per a la salut o molèsties, vinculades a l'ús d'equips de protecció respiratòria.

CRITERIS DE REBUIG:
- Insuficient confort d'ús per la seva concepció ergonòmica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció protectora degut al envelliment.
- Mala elecció de l'equip en relació amb els factors individuals de l'usuari.

NORMATIVA:

Reial Decret 773/1997 Annexes I.4 i III.4 - UNE 81 233:1991 EN 136:1989 - UNE 81 282:1991 EN 140:1989
UNE 81 284:1992 EN 143:1990 - UNE 81 285:1992 EN 141:1990

7.4.9.- PROTECTORS AUDITIUS

GENERALITATS:
Seran d'ús personal i obligatori en treballs específics on es sobrepassi el soroll ambiental 50 dB. per a la atenuació del so. Redueixen els efectes del soroll en la audició, per a evitar així un dany en l'oïda.

TIPUS:
- Orellera: casquets que cobreixen les orelles i que s'adapten al cap a través de coixins tous generalment emplenats l'espuma plàstica o líquida. Es folren normalment amb un material que absorbeixi el so. Estan units entre sí per una banda de pressió (arnés), generalment de metall o plàstic. A vegades es fixa a cada casquet, o a l'arnés prop dels casquets, una cinta flexible. Aquesta cinta s'utilitza per a sostenir els casquets quan l'arnés es porta en la nuca o sota la barbeta.
- Orelleres acoblades al casc: casquets individuals units a uns braços fixats a un casc de seguretat industrial, i que són regulables de manera que es puguin col·locar sobre les orelles quan es requereixi.
- Tampons: s'introduiran en el canal auditiu o en la cavitat de l'orella, destinats a bloquejar l'entrada. A vegades venen proveïts d'una corda interconnectada o d'un arnés.
- Cascs anti-soroll: són cascs que cobreixen l'orella, així com una gran part del cap. Permeten reduir a més la transmissió d'ones acústiques aèries a la cavitat craniana, disminuint així la conducció òssia del so a l'oïda interna
- Protectors dependents del nivell: Estan concebuts per a proporcionar una protecció que s'incrementi a mida que el nivell sonor augmenta.
- Protectors per a la reducció activa del soroll (protectors ANR): es tracta de protectors auditius que incorporen circuits electro-acústics destinats a suprimir parcialment el so d'entrada a fi de millorar la protecció de l'usuari.
- Orelleres de comunicació: necessiten l'ús d'un sistema aeri o per cable a través del qual puguin transmetre senyals, alarmes, missatges o programes d'entrenament.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:
Deurien usar-se en els treballs específics on es sobrepassi el soroll ambiental 50 dB i en els que portin ells mateixos la utilització de dispositius d'aire comprimit, treballs de percussió i amb màquines eines en el que el seu nivell sonor sobrepassi els 80 dB.
Els taps auditius s'usaran generalment per a un ús continu, en particular en ambients calorosos i humits, o quan es tingui que portar junt amb ulleres o altres protectors.

Les orelleres o els taps units per una banda s'usaran per a usos intermitents. Els cascs anti-soroll o la combinació de taps i orelleres en el cas d'ambients extremadament sorollosos. Utilitzar un protector auditiu no ha de reduir la percepció de la parla, de senyals de perill o de qualsevol altre so o senyal necessaris per a l'exercici correcte de l'activitat. La comoditat d'ús i l'acceptació varien molt d'un usuari a un altre. Per això, és aconsellable realitzar assaigs de varis models de protectors i, en el seu cas, de talles distintes.
En el que es refereix a els cascs anti-soroll i les orelleres, s'aconsegueix millorar la comoditat a través de la reducció de la massa, de la força d'aplicació dels casquets i mitjançant una bona adaptació del cèrcol encoixinat en el contorn de l'orella.
Els protectors auditius deuran portar-se mentre duri l'exposició al soroll. Retirar el protector, encara que sigui durant un curt espai de temps, redueix notablement la protecció.
Alguns taps auditius són d'ús únic. Altres poden utilitzar-se durant un nombre determinat de dies o d'anys si el seu manteniment s'efectua de manera correcta. S'aconsella a l'empresari que determini en la mida del possible el termini d'utilització (vida útil) en relació amb les característiques del protector, les condicions de treball i de l'entorn, i que ho faci constar en les instruccions de treball junt amb les normes de magatzematge, manteniment i utilització.
Els taps auditius (senzills o units per una banda) són estrictament personals. Per qüestions d'higiene, s'ha de prohibir la seva reutilització per altre persona. La resta de protectors (cascs anti-soroll, orelleres, casquets adaptables) poden ser utilitzats excepcionalment per altres persones prèvia desinfecció. Pot resultar necessari, a més, canviar les parts que estan en contacte amb la pell: coixins o cobre-coixinets d'un sol ús.
Els riscos que han de cobrir són:
- Soroll continu.
- Soroll inesperat.
- En particular pèrdues auditives.

CRITERIS DE REBUIG:
- Insuficient confort d'ús per falta de disseny ergonòmic.
- Limitació de la capacitat de comunicació acústica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció de protecció degut a l'envelliment.
- Mala elecció de l'equip en funció de la naturalesa del risc o dels factors individuals de l'usuari.

NORMATIVA:
R.D. 773/1997. Annexes I.2 i III.5 - UNE-EN 352-1:1994 - UNE-EN 352-2:1994 - UNE-EN 458:1994

8.- CONCLUSIONS

Amb tot el que s'ha especificat en la present Memòria, així com la resta dels documents que integren l'Estudi de Seguretat i Salut, es considera suficientment justificat i definitori el mateix.

Banyoles, Desembre de 2013.

ELS FACULTATIUS:

Els Arquitectes:
Marc Riera i Guix,
Jeroni Moner i Codina,
Josep Callís i Figueres

LA PROPIETAT / PROMOTOR:

PLEC DE CONDICIONS

1.- OBJECTIUS

El present plec de condicions tècniques i particulars de seguretat i salut és un document contractual que té per objecte el següent:

a) Exposar totes les obligacions del Contractista adjudicatari.
b) Concretar la qualitat de la prevenció decidida i el seu muntatge.
c) Exposar les normes preventives d'obligat compliment en determinats casos, o exigir al contractista adjudicatari que incorpori en el seu pla de seguretat i salut aquelles normes pròpies del seu sistema de construcció.
d) Concretar la qualitat de la prevenció decidida per al manteniment posterior.
e) Fixar uns determinats nivells de qualitat que es preveu utilitzar amb la finalitat de garantir el seu èxit.
f) Definir les pautes per efectuar i administrar el control de les mesures preventives implantades.
g) Establir un programa formatiu en matèria de Seguretat i Salut per implantar la prevenció dissenyada.

L'objectiu final d'aquest Estudi de Seguretat i Salut és aconseguir el desenvolupament i la realització de l'obra sense accidents ni malalties professionals.

2. - NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

- **Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals**, de 8 de novembre (BOE num. 269, de 10.11.1995).
- R.D. 1627/1997 de 24 d' octubre, sobre **Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció**. Ministeri de la Presidència (BOE num 256, 25.10.1997).
- Decret 26.7.57. **Relació de treballs prohibits a menors** (BOE 26.8, rect.5.9.1957).
- R.D. 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el **Reglament de Serveis de Prevenció**, Ministeri de Treball i assumptes socials (BOE num 27, 31.01.1996).
- R.D 337/2010, de 19 de març, per el que es **modificació** el RD 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el **reglament dels serveis de prevenció.**
- R.D. 487/1997, de 14 de abril, sobre **disposicions mínimes de Seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors**. Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE num 97, 23.04.1997).
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis, per la seva adaptació a la llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. (Art. 7- **Comunicació d'obertura del centre de treball. Construcció).**
- ORDRE TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que ha de contenir les **comunicacions d'obertura o de reinici d'activitats en els centres de treballs.**
- **Ordenances Metropolitanes en la Construcció**.
- R.D. 1407/1992, de 20 de novembre, pel **que es regulen les condicions per la comercialització i lliure circulació intercomunitària dels EPI's**. (BOE. num. 311, de 28.12.1992) (C.E.- BOE. num. 42, 24.02.1993). Modificació. R.D. 159/1995, del 3 de febrer del Ministeri de la Presidència (BOE. num.57, 08.03.1995) (C.E.- BOE, num.57, 08.03.1995).
- RD 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el **Codi Tècnic de l'Edificació.**
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre **disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball**. Ministeri de Treball i assumptes Socials (BOE num 97, 23.04.1997).
- Ordre de 16.12.87. **Models per la notificació d'accidents de treball** (B.O.E. 29.12.87, rect. 7.3.88).
- **Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió**, B.O.E. 09.10.73 i instruccions complementàries.

- RD 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront **al risc elèctric.**

- ITC-33-REBT- **instal·lació elèctrica a les obres**

- **Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió** (Decret 3151/68, de 28 de novembre).

- Resolució del 4 de novembre de 1988, pel qual s'estableix un **certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques**, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC num 1075, del 30.11.1988).

- Ordre del 6 de maig de 1988, on s'estableixen els **requisits i les dates de les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats d'empreses i centres de treball**. Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE num 117,16.05.1988).

- R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre **disposicions mínimes de Seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual**. Ministeri de la Presidència (BOE num 140, 12.06.1997).

- R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les **disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball**. Ministeri de la Presidència (BOE num 188, 07.10.1997).

- Ordre del 29 de juny de 1987, del Departament de Treball (DOGC núm.1075, 30/11/1988), pel que s'aprova el **model del llibre d'incidències**.

- Resolució de 4 de novembre de 1988 del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988) por el que se estableix un **certificat de les distàncies reglamentàries d'obres y construccions a línies elèctriques**.

- Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 263, 02/11/1989) (CE - BOE num. 295, 09/12/1989 y num 126, 26/05/1990)pel que s'estableix la **Protecció dels treballadors davant dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball**.

- RD 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els **riscs relacionats amb l'exposició al soro**l.

- RD. 212/2002, de 22 de febrer, pel que es regulen les **emissions sonores en l'entorn** degudes a determinades **màquines d'ús a l'aire lliure.**

- RD 1644/2008, de 10 d'octubre, del Ministeri de la Presidència pel que s'estableixen les normes de comercialització i posada en serveis de les màquines.

- Reial Decret - Legislatiu 1/1995, de 24 de març, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE 29/03/1995). **Text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors**.

- **Normativa Treballs del menor** del 1954.

- Reial Decret 486/1997,de 14 de abril, del Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE num.97, 23/04/1997), pel que s'estableixen **les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball**.

- Reial Decret 2001/1983, sobre la **Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans**.

- Reial Decret 1435/92, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a **l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines**. (BOE num. 297, 11.12.1995). □ Modificació. R.D. 56/1995, del 20 de gener (BOE num.33, 08.02.1995). □ Relació de les normes harmonitzades en l'àmbit del R.D. Resolució de l'1 de juny de 1996, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE. num. 155, 27.06.1996).

- **Reglament d'indústries molestes, insalubres, nocives i perilloses** (Decret 2414/61, de 30.11, B.O.E. 7.12, rect. 30.12.61 y 7.3.62).

- **Reglament d'aparells elevadors per obres**. Ordre del 23 de maig de 1977 del Ministeri d'Indústria (B.O.E. 14.6.1977). (C.E.- BOE num.170. 18/07/1997). □ Modificació de l'article 65. Ordre de 7 de maig.

- R.D. 474/1988, del 30 de març del Ministeri d'Indústria i Energia **sobre Disposicions d'aplicació de la directiva del consell 84-528-CEE sobre aparells elevadors i de manipulació mecànica** (BOE num. 121, del 20.05.1988)

- **Aparells elevadors** I.T.C. (B.O.E. 11.6.1986).

- ITC-MIE-AEM2. **"Grues torre per obres"**. R.D 836/2003, de 27 de juny.

- ITC-MIE-AEM4 de **Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció**, referent a "Grues mòbils autopropulsades usades". R.D. 837/2003, de 27 de juny.

- Reial Decret 1495/1986 del 26 de maig de la presidència del govern, **Reglament de Seguretat a les màquines**. (BOE num. 173, 21.07.1986) (CE BOE num 238, 04.10.1986). □ Modificació. Real Decret 590/1989, del 19 de maig, del Ministeri de relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE num 132, 03.06.1989). □ Instrucció tècnica complementària ITC-MSG-SMU. Ordre de 8 d'abril de 1991, del Ministeri de relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE num. 87, de 11.04.1991). □ Modificació. Reial Decret 830/1991, de 24 de maig del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE num 130, 31.05.1991).

- RD 1644/2008, de 10 d'octubre, del Ministèri de la Presidència pel que s'estableixen les normes perl a comercialització i posada en servei de les màquines.

- **Ordenança del Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica** (O.M. de 28.08.70), està derogada, però pot ser utilitzada com a Guia tècnica.

- Ordre del 31 de gener de 1940 del Ministeri de treball, **Reglament de seguretat i higiene en el treball**. (BOE num. 34, 03.02.1940). Reglament derogat excepte el capítol VII, "Bastides", per "L'ordenança general de Seguretat i Higiene en el treball" (Ordre del 9 de març de 1971).

- Llei 8/1988, del 7 d'abril, de la Suprema Autoritat de l'Estat sobre **Infraccions i sancions en l'ordre social**. (BOE num. 91, 15.04.1988).

- RD 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicable als **treballs amb risc d'exposició a l'amiant.**

- R.D. 665/1997, de 12 de maig, sobre la **protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerigens durant el treball**. Ministeri de la Presidència (BOE num 124, 24.05.1997).

- Ordre Ministerial 14.03.60 (BOE 23.03.60). **Normes per la senyalització d'obres a les Carreteres**.

- R.D 216/1999, de 5 de Febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l' àmbit de les **empreses de treball temporal** Ministeri de Treball i Asumptes Socials (BOE num 47, 24.02.1999).

- Ordre Ministerial 31.08.87. **Norma de carreteres 8.3- I.C. Senyalització d'Obres**. Normes per la senyalització, Balisament , Defensa, Neteja i Acabament de les Obres.

- R.D legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, pel que s'aprova el **text refòs de la llei sobre infraccions i sancions de l'ordre social**

- R.D 171/2004, de 30.01.2004 pel que es desenvolupa l'art. 24 de la Llei 31/1999 de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de **coordinació d'activitats empresarials**

- Ordre TIN/2504/2010, de 20.09.2010 pel que es desenvolupa el RD 39/1997 pel que s'aprova el **reglament**

dels serveis de prevenció, en lo referit a l'acreditació de les entitats especialitzades com a serveis de prevenció.

- RD 216/1999, de 05.02.1999, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball dels **treballadors en l'àmbit de les empreses de treball temporal**
- RD 379/2001, de 6 d'abril pel que s'aprova el regalament **d'emmagatzematge de productes químics** i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC-MIE-APQ-1 a 7)
- RD 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els **agents químics durant el treball**.
- RD 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors enfront als riscs derivats o que poguin derivar-se de l'exposició **a vibracions mecàniques.**
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora **de la subcontractació en el sector de la construcció.**
- RD. 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la **subcontractació en el sector de la construcció.**
- RD 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el **Codi Tècnic de l'Edificació.**
- RD 1000/2010, de 5 d'agost, sobre el **visat col·legiat obligatori.**
- **Registre d'empreses acreditades.**
- Ordre Ministerial 06.06.73 (BOE 18.06.73). **Rètols a les Obres**.
- **Conveni General del Sector de la Construcció**.
- **Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció**.
- Resolució de 28 de febrer de 2012, de la direcció General del Treball, pel que es registre i publica el **V conveni col.lectiu del sector de la construcció**
- Resolució de 8 de novembre de 2013, de la Direcció General en el Treball, pel que es registre i publica l'acta d'acords sobre el procediment per l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals.
- **Estatut dels treballadors**.
- RD 1273/2003, de 10 d'octubre, pel que es regula la cobertura de les contingències professionals dels **treballadors inclosos en el Régim Especial de la Seguretat Social dels treballadors per conte propi o Autònoms**
- Llei 20/2007, de 11 de juliol, de **l'Estatut del Treballador Autònom.**
- RD 197/2009, de 23 de febrer, pel que es **desenvolupa l'Estatut del Treballador Autònom en matèria de contracte del treballador autònom econòmicament depenent i el seu registre,** i es crea el Registre Estatal d'associacions professionals de treballadors autònoms.

Altres disposicions oficials relatives a la Seguretat i Salut en el treball que puguin afectar als treballs que es realitzin a l'obra.

3.- CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual o elements de protecció col·lectiva tenen fixat un període de vida útil i s'eliminaran una vegada acabat aquest termini.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament o desgast més ràpid del previst en una prenda o equip es reposarà immediatament, independentment de la seva vida útil.
L'ús d'una prenda o equip de protecció mai ha de representar un risc en si mateix.

3.1.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

En el seu conjunt les proteccions col·lectives són les més importants amb preferència a les individuals, i d'acord amb les diferents unitats o treballs a executar.
Podem distingir unes proteccions col·lectives d'aplicació general a l'obra:

3.1.1. - SENYALITZACIÓ

La seva utilització serà general a tota l'obra. S'utilitzaran les senyals del R.D. 485/1997, sobre disposicions mínimes de senyalització de Seguretat i Salut en el treball.

Cal tenir en compte que un excés de senyals pot reduir la seva eficàcia, per això es seguirà un pla de senyalització que també tindrà en compte altres circumstàncies que puguin dificultar la percepció o comprensió d'aquestes.

La senyalització haurà de quedar-se a l'obra mentre es mantingui la situació que la motiva.

3.1.2. - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació elèctrica, que generalment subministrarà l'energia als nuclis de treball ha de complir el que està establert als reglaments de baixa i alta tensió i en resolucions complementàries del Ministeri d'Indústria, així com la norma de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball, en el capítol 6, articles 51, 52, 59 i 60.

Els quadres de distribució estaran formats per armaris metàl·lics normalitzats, amb placa de muntatge al fons, fàcilment accessible des de l'exterior. La porta de quadre haurà de tenir un pany amb clau i amb la possibilitat de col·locar un cadenat.

El quadres de distribució disposaran de:
- Seccionador de tall automàtic.
- Connexió a terra.
- Interruptor diferencial.

L'interruptor diferencial serà de sensibilitat mitjana, de 300 mA, en el cas de que totes les màquines i aparells estiguin connectats a terra i el valor de la seva resistència no sobrepassi els 80 ohms.

Per protegir el sistema de sobrecàrregues i curtcircuits es disposarà de fusibles o interruptors magnetotèrmics automàtics.

Des del quadre de distribució general sortiran preses de corrent cap als circuits secundaris, els quals disposaran d'un quadre amb entrada de corrent estanca. Aquests quadres secundaris hauran de disposar de:
- Connexió a terra.
- Interruptor de tall omnipolar.
- Curtcircuit calibrat per a cada una de les preses (tres com a màxim).
- Diferencial d'alta sensibilitat (30 mA).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Si s'han d'utilitzar màquines portàtils en zones de gran humitat s'utilitzaran transformadors d'intensitat de 24 volts (Tensió de seguretat).
Els borns del quadres i de les màquines estaran protegits amb material aïllant. Els cables d'alimentació tindran cobertes protectores, seran del tipus antihumitat i no es situaran en zones de pas.
El magatzem disposarà del número suficient de recanvis per tal de poder substituir els elements deteriorats.
Totes les línies elèctriques hauran de quedar sense tensió al finalitzar la jornada mitjançant el seccionador general.
El personal especialitzat realitzarà una revisió periòdica de totes les instal·lacions.
Els quadres elèctrics estaran senyalitzats mitjançant cartells de perill de risc elèctric.

3.1.3. - PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per la prevenció d'aquest risc es disposarà en obra d'extintors portàtils de pols seca polivalent per focs de tipus A i

B, i de diòxid de carboni per focs d'origen elèctric.

Les mesures de seguretat a seguir són:

- Designació d'un equip especialista en la utilització de mitjans d'extinció.
- Es prohibirà fumar a les zones de treball on hi hagi risc evident d'incendi.
- És obligatori comunicar al personal especialitzat qualsevol inici d'incendi.
- Tot el personal haurà de col·laborar en l'extinció de l'incendi.
- S'avisarà sistemàticament al servei de bombers municipal.
- És prohibeix el pas a tota persona aliena a l'empresa.

3.1.4. - TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ

La finalitat de la tanca serà delimitar el solar on es treballarà, per tal d'evitar l'entrada de persones alienes a l'obra. La tanca permetrà el pas de vehicles a l'obra, entrada i sortida, així com l'accés al personal.

3.1.5. - XARXES DE PROTECCIÓ

Les xarxes de protecció seran les adients segons el tipus de risc a protegir.
Les xarxes estaran en tot moment correctament ancorades per tal de que la seva funció de protecció sigui totalment eficaç.

3.1.6. - BARANES

S'instal·laran a les vores (perímetres) on hi existeixi risc de caiguda, estaran formades per un element de subjecció (serjant), un passamà a 90 cm d'alçada, una barra intermitja a 45 cm i un entornpeu de 15 cm., que té com a funció evitar la caiguda de materials. El conjunt haurà de tenir una resistència de 150 kg/metre lineal segons el Real Decret 1627/97 Annex III.

3.1.7. - EXTINTORS

Seran els adients segons el tipus d'incendi previsible, en agent extintor i tipus d'incendi previsible. Es col·locaran en llocs accessibles.

3.1.8. - CABLES DE SUBJECCIÓ DEL CINTURÓ DE SEGURETAT I ANCORATGES

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços als que puguin estar sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

3.1.9. -PLATAFORMES DE TREBALL

Tindran com a mínim 60 cm. d'amplada i estaran dotades de baranes de 90 cm. d'alçada, llistó intermitg i entornpeu sempre que la plataforma sobrepassi els 2 metres, segons l'Annex IV del RD 1627/97.

3.1.10.- ESCALES DE MÀ

Poden ser metàl·liques o de fusta, en els dos casos hauran d'estar en perfecte estat de conservació. Les escales de fusta no podran estar pintades ni amb nusos, i els graons han d'estar encaixats. Totes les escales han de tenir sabates antilliscants.

3.2.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Les proteccions individuals són els equips que de forma individualitzada utilitzen els treballadors, segons la feina que realitzin i el risc que aquesta comporti.
Les proteccions individuals no suprimeixen el risc des del seu origen, i únicament serveixen d'escut per al treballador. S'utilitzen en el cas de que no sigui possible utilitzar les proteccions col·lectives.
Les proteccions individuals hauran de complir allò que estigui establert en el RD 773/1997, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització dels equips de protecció individuals i el RD 1407/1997, pel qual es regulen les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
Tots els equips de protecció individual utilitzables a l'obra compliran les següents condicions generals:

a) Tindran la marca "CE":

Si no existís la marca "CE" en el mercat, per un determinat equip de protecció individual de tots els esmentats i perquè aquesta auditoria de seguretat i salut n'autoritzi el seu ús serà necessari:

1.-Que estiguin homologats "MT".

2.-Que estigui en possessió d'una homologació equivalent a qualsevol dels Estats Membres de la Unió Europea.

3.-Si no hi hagués la homologació descrita en el punt anterior, seran admeses les homologacions equivalents dels Estats Units de Nord Amèrica.

En el cas de que no es compleixi en cadena, cap dels casos suposats, s'haurà d'entendre que l'equip de protecció individual està expressament prohibit pel seu ús en l'obra.

b) Els equips de protecció individual que compleixin en cadena amb les indicacions exposades en el punt anterior, tenen autoritzat el seu ús durant el seu període de vigència.

3.2.1.- PROTECCIÓ DEL CAP

Ús en treballs en espais oberts, treballs superposats en la mateixa vertical, proximitat a línies elèctriques, moviment de la càrrega i edificació en general.

En aquests casos s'utilitzaran cascos de seguretat no metàl·lics. Aquests tindran un arnés que serà adaptable als caps dels treballadors. En els casos que sigui necessari hauran de disposar de barballera.

3.2.2.- PROTECCIÓ DE LA CARA

Aquesta protecció s'aconsegueix mitjançant pantalles. Segons el tipus de risc seran:
- pantalles abatibles amb arnés propi.
- Pantalles abatibles subjectades al casc.
- Pantalles amb protecció del cap incorporada.
- Pantalles de mà.

3.2.3.- PROTECCIÓ AUDITIVA

En els casos en que el nivell de soroll sobrepassi els 80 dB, s'utilitzaran elements de protecció auditiva, orelleres o taps.

3.2.4.- PROTECCIÓ DE LA VISTA

Per la protecció de la vista s'utilitzaran les següents proteccions en funció del risc al que estigui exposat el treballador:
- Ulleres universals. Per prevenir els riscos mecànics i químics.
- Ulleres panoràmiques. Per prevenir riscos mecànics i químics.
- Pantalla facial. Per soldadura i per prevenir riscos mecànics.

3.2.5.- PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES

S'utilitzaran mascaretes amb els seus corresponents filtres mecànics amb capacitat mínima de retenció del 95%, per prevenir possibles deficiències d'oxigen, contaminats gasosos tòxics o partícules en suspensió a l'aire i per pols que es pugui produir en moviments de terres en general.

3.2.6.- PROTECCIÓ EN EXTREMITATS SUPERIORS

Per la protecció de les mans s'utilitzaran les següents proteccions en funció del risc al que estigui exposat el treballador :
- Guants de teixit. Per prevenir riscos lleus.
- Guants de cautxú. Per prevenir riscos químics i mecànics.
- Guants de teixit plastificats, per prevenir riscos químics i mecànics
- Guants de pell, per prevenir riscos mecànics i elèctrics.

3.2.7.- PROTECCIÓ EN EXTREMITATS INFERIORS

Per la protecció dels peus, s'utilitzaran les següents proteccions en funció del risc al que estigui exposat el treballador:
- Botes de cuir, per prevenir risc mecànic i tèrmic
- Botes de goma, per prevenir riscos químics i biològics.
- Botes aïllants, per prevenir riscos elèctrics.
- Genolleres. Per la col·locació de paviments.

3.2.8.- PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA D'ALÇADA

En tots els treballs d'alçada en els que no sigui possible utilitzar proteccions col·lectives, és obligatori l'ús d'arnès de seguretat. Portaran una corda d'ancoratge o corda salvavides de fibra natural o artificial, tipus niló o similar, amb mosquetó d'enganxada. La seva longitud no ha de permetre la caiguda a un pla inferior, superior a 1.5 metres de distància.

3.3.- PRESCRIPCIONS DE LA MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

La maquinària només serà utilitzada per personal competent, amb una formació adequada i l'autorització de l'empresari.
La seva utilització i manteniment es realitzarà seguint les instruccions del fabricant que en tot moment acompanyaran a les màquines i seran conegudes pels operadors de les màquines.
En tot moment es complirà el R.D. 1215/1997, del 18 de juliol sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Es prohibeix el muntatge dels mitjans auxiliars, màquines i equips, de forma parcial; sense utilitzar algun o varis dels components.
L'ús, muntatge i conservació dels mitjans auxiliars, màquines i equips, es farà seguint estrictament les condicions , contingudes en el manual editat pel fabricant.
Tots els mitjans auxiliars, màquines i equips a utilitzar a l'obra, tindran incorporats els seus propis dispositius de seguretat exigibles per aplicació de la legislació vigent.
Si el mercat dels mitjans auxiliars, màquines i equips, ofereix productes amb la marca "CE", el Contractista adjudicatari, en el moment d'efectuar l'estudi per a la presentació de l'oferta d'execució de l'obra, han de tenir-los presents i intentar incloure'ls, perquè són per sí mateix, més segurs que els que no la posseeixen.

4.- OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

4.1.- LA PROPIETAT

L'abonament de les partides del pressupost en el Pla de Seguretat i Salut, el realitzarà la propietat de la mateixa al contractista, prèvia certificació del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o en el seu defecte de la Direcció Facultativa i expedida conjuntament amb les corresponents a les altres unitats d'obra realitzades.

4.2.- L'EMPRESA CONSTRUCTORA

L'empresa constructora està obligada a complir les directrius contingudes a l'Estudi de Seguretat i Salut a través del Pla de Seguretat i Salut, coherent amb l'Estudi i amb els sistemes d'execució que la mateixa tingui previst utilitzar.
El Pla de Seguretat contarà amb l'aprovació del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o en el seu defecte de la Direcció Facultativa i serà previ al començament de l'obra. Aquesta aprovació es recollirà en un Acta firmada pel Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o en el seu defecte per la Direcció Facultativa i el redactor del Pla de Seguretat i Salut.
Un cop aprovat, una còpia del Pla, a efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada al Comitè de Seguretat i Salut i en el seu defecte, als representants dels treballadors en el centre de treball.

4.3.- LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

La Direcció Facultativa considerarà l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut com a part integrant del projecte i de l'execució de l'obra, respectivament. El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o en

el seu defecte a la Direcció Facultativa s'encarregarà del control i supervisió de l'execució del Pla de Seguretat i Salut, autoritzant prèviament qualsevol modificació d'aquest, deixant constància en el llibre d'incidències.

5.- INFORMES

5.1.- INFORMES D'ACCIDENTS

Els informes d'accidents observats a l'obra es recolliran en un imprès a on constaran com a mínim les següents dades:

- Identificació de l'obra.
- Dia, mes i any del moment de l'accident.
- Nom de l'accidentat.
- Categoria professional i ofici de l'accidentat.
- Domicili de l'accidentat.
- Lloc a on ha tingut lloc l'accident.
- Causes de l'accident.
- Importància aparent de l'accident.
- Possible especificació sobre errors humans.
- Lloc, persona, i forma de produir-se la primera cura.
- Lloc de trasllat per a hospitalització.
- Testimonis de l'accident.

5.2.- INFORME DE DEFICIÈNCIES TROBADES A OBRA

Els informes de deficiencias observades a l'obra es recolliran en un imprès a on constaran com a mínim les següents dades:

- Identificació de l'obra.
- Data en la que s'ha fet l'observació.
- Lloc en el qual s'ha fet l´observació.
- Informe sobre les deficiències observades.
- Estudiar la millora de la deficiència en qüestió.

5.3.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES

1.-En cada centre de treball existirà amb fins de control i seguiment del pla de seguretat i salut un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat al efecte.

2.-El llibre d'incidències serà facilitat per:

a) El col.legi professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut.

3.-El llibre d'incidències, que haurà d'estar sempre a la obra, estarà en mans del coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant la execució de l'obra, quan fós necessàri la designació de coordinador, en mans de la direcció facultativa. En aquest llibre tindran accés la direcció facultativa de l'obra, els contratistes i subcontratistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en materia de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en materia de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, els quals podran fer anotacions en el mateix, relacionades amb les finalitats que se li reconeixen al llibre en l'apartat 1.

4.-Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en materia de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o , quan no sigui necessària la desigació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el plaç de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treballi Seguretat Social de la provincia en que es realitza l'obra. Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contratista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

6.- CONDICIONS TÈCNIQUES DE LES INSTAL.LACIONS PROVISIONALS PELS TREBALLADORS I ÀREES AUXILIARS D'EMPRESA

Instal·lacions provisionals pels treballadors amb mòduls prefabricats. Aquestes instal·lacions hauran de reunir les característiques següents:

a) Mòduls dotats de fontaneria per aigua calenta i freda i desguassos, amb les corresponents aixetes, imbornals, desguassos, aparells sanitaris i dutxes.
b) D'electricitat muntada, iniciant-la des del quadre de distribució, dotat dels interruptors magnetotèrmics i

diferencial de 30 mA.

c) La quantitat de lavabos, WC, dutxes i espai per menjadors i vestuaris serà com a mínim de: per a cada deu treballadors es necessita un lavabo, un WC i una dutxa; i per a cada treballador un lloc en el vestuari i un lloc per a dinar en el menjador.
d) Es faran escomeses en els punts disponibles a peu del lloc de treball. Les condicions tècniques i econòmiques considerades en aquest pla de seguretat i salut, són les mateixes que les senyalades per l'ús d'aquests serveis en el plec de condicions tècniques i particulars del projecte de l'obra o del contracte d'adjudicació.

7.- CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA

En totes les obres existeix el perill d'incendi, per evitar-los o extingir-los s'estableixen les següents normes d'obligat compliment:

1) Queda prohibida la realització de fogueres, la utilització d'encenedors, realització de soldadures i assimilables en presència de materials inflamables, si abans no es disposa de l'extintor idoni per a l'extinció del possible incendi.
2) El contractista adjudicatari, queda obligat a subministrar en el seu Pla de seguretat i salut, un plànol en el qual es situen unes vies d'evaquació, per a les fases de construcció segons el pla d'execució d'obra i la seva tecnologia pròpia de construcció. És evident, que en fase de projecte, no és possible establir aquestes vies, si així es projectés quedarien reduïdes al camp teòric.
3) S'estableix com a mètode d'extinció d'incendis, l'ús d'extintors cumplint la norma UNE 23.110, aplicant-se per extensió, la norma: el Codi Tècnic de l'Edificació i la NBE-CPI-96 si correspon.
4) El Contractista adjudicatari, respectarà en el seu pla de seguretat i salut el nivell de prevenció dissenyat, tot i la llibertat que se li concedeix per a modificar-lo segons la conveniència dels seus propis: sistema de construcció i d'organització.

EXTINTORS D'INCENDIS

Els extintors seran els coneguts amb els codis "A", "B" i els especials per a focs elèctrics.

1.- Localització dintre de l'obra:
- Vestuari i lavabo del personal de l'obra.
- Magatzems amb productes o materials inflamables.
- Magatzems de material.

2.-Manteniment:
Els extintors seran revisats i retimbrats segons el manteniment oportú recomanat pel seu fabricant

3.- Instal·lació:
- S'instal·laran sobre patilles de penjament o sobre carro, segons les necessitats d'extinció previstes.
- Sobre la vertical del lloc on s'ubiqui l'extintor s'hi instal·larà una senyal visible i normalitzada amb el pictograma i la paraula "EXTINTOR".
- Al costat de cada extintor, existirà un rètol gran format per caràcters negres sobre fons groc, que mostrarà la següent llegenda :

  En cas d'incendi, despenjar l'extintor.
  Retirar el passador del cap que immobilitza el càrrec d'accionament.
  Posar-se a sotavent; evitar que les flames o el fum vagin cap a vostè.
  Accionar l'extintor dirigint el raig a la base de les flames, fins a apagar-les o esgotar el contingut.
  Si s'observa que no pot dominar l'incendi, demanar que algú avisi al "Servei Municipal de Bombers" el més ràpid possible.

8.- FORMACIÓ I INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS

El Contractista adjudicatari està legalment obligat a formar en el mètode de treball correcte a tot el personal al seu càrrec; és a dir, en el mètode de treball segur; de tal forma, que tots els treballadors d'aquesta obra hauran de tenir coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a observar en determinades maniobres, de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i del dels equips de protecció individual necessaris per a la seva protecció.
Independentment de la formació que rebin de tipus convencional, aquesta informació específica se'ls hi donarà per escrit, utilitzant els textos que per a aquest fi s'incorporen a aquest plec de condicions tècniques i particulars.

9.- ACCIONS A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

L'accident laboral significa un fracàs de la prevenció de riscos per multitud de causes, entre les que destaquen les de difícil o control nul.
El Contractista adjudicatari queda obligat a realitzar les accions i comunicacions següents :

- **Accidents de tipus lleu**
  A la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut: de tots i de cadascun d'ells, amb l'objectiu d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
  A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- **Accidents de tipus greu**
  A la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut de forma immediata, amb l'objectiu d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
  A l'Autoritat Laboral en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

- **Accidents mortals**
  Al Jutjat de Guàrdia perquè es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials.
  A la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut de forma immediata, amb l'objectiu d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
  A l'Autoritat Laboral en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

Amb l'objectiu d'informar a l'obra de les seves obligacions administratives en cas d'accident laboral, el Contractista adjudicatari queda obligat a recollir en el seu pla de seguretat i salut, una síncope de les actuacions administratives a les que està legalment obligat.

10.- CONTROL DOCUMENTAT DE LA SEGURETAT

Amb l'objectiu de controlar dia a dia i puntualment la prevenció i protecció decidides, és necessària l'existència d'un Encarregat de Seguretat, que serà contractat pel Contractista adjudicatari de l'obra. La seva tasca serà la de garantir els nivells de prevenció identificats en aquest pla.
D'acord amb el que es determina en el R.D. 1627/1997, Cap.1 art.2 f i Cap.2 art. 3.2. també serà convenient el nomenament d'un Coordinador de seguretat en la seva fase d'execució.

En prevenció dels futurs accidents deguts a l'incompliment de les normes i proteccions de seguretat, es recomana portar un control documentat de les actuacions.

10.1.- ENTREGA DE PROTECCIONS INDIVIDUALS

El Contractista adjudicatari, inclourà en el seu Pla de Seguretat i Salut, el model de l'informe de lliurament d'equips de protecció individual.

El document haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut, i haurà d'incloure les següents dades :

- Número de l'informe
- Identificació del contractista principal.
- Empresa afectada pel control, sigui principal, sotscontractista o autònom.
- Nom del treballador que rep els equips de protecció individual.
- Ofici que realitza.
- Categoria professional.
- Llistat dels equips de protecció individual que rep el treballador.
- Firma del treballador que rep l'equip de protecció individual.
- Firma i segell de l'empresa principal.

Aquests informes estaran confeccionats per duplicat. L'original d'ells, quedarà arxivat per l'Encarregat de Seguretat i Salut, la còpia es lliurarà a la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut.

10.2.- AUTORITZACIÓ DE L'ÚS DE MAQUINÀRIA I EINES

Està demostrat per l'experiència, que molts dels accidents de les obres succeeixen entre altres causes, pel voluntarisme mal entès, la falta d'experiència o de formació ocupacional i la imperícia. Per evitar aquestes situacions, s'implanta en aquesta obra l'obligació real d'estar autoritzat a utilitzar una màquina o eina :

1) El Contractista adjudicatari composarà un document d'autorització d'utilització de les màquines i eines on es reculli la següent informació:
   - Data:
   - Nom de l'interessat que queda autoritzat:
   - S'autoritza l'ús de les següents màquines per estar capacitat per a utilitzar-la:
   - Llista de màquines que pot utilitzar:
   - Firmes: L'interessat. El cap d'obra.
   - Segell de constructor adjudicatari.

2) Aquests documents es firmaran per triplicat. L'original quedarà arxivat en l'oficina de l'obra. La còpia, és lliurarà firmada i segellada en original a la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut; la tercera còpia, és lliurarà firmada i segellada en original a l'interessat.

10.3.- ACCEPTACCIÓ DE RESPONSABILITATS DEL PERSONAL EN PREVENCIÓ

Les persones designades ho seran amb la seva conformitat, un cop conegudes les responsabilitats i funcions que acceptin .

El Pla de Seguretat i Salut recollirà el següent document perquè siguin firmats pels respectius interessats. Aquests documents tenen per objectiu informar de la responsabilitat i de l'autoritat necessària al personal de prevenció.

El Contractista adjudicatari redactarà un document que ho especifiqui i que inclogui les següents dades:
- Nom de lloc de treball de prevenció:
- Data:
- Activitats que ha de portar a terme:
- Nom de l'interessat:
- Aquest lloc de treball, conta amb tot el recolzament tècnic, de la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut, junt amb la direcció de l'obra.
- Firmes: La Direcció Facultativa de Seguretat i Salut. El cap d'obra.
- Accepto el nomenament, L'interessat.
- Segell del Constructor adjudicatari:

Aquests documents es firmaran per triplicat. L'original quedarà arxivat en l'oficina de l'obra. La primera còpia, es lliurarà firmada i segellada en original, a la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut; la tercera còpia, es lliurarà firmada i segellada en original a l'interessat.

11.- CONCLUSIONS

Amb tot el que s'ha especificat en el present Plec de Condicions, així com la resta de documents que integren l'Estudi de Seguretat i Salut, es considera suficientment justificat i definitori el mateix.

Banyoles, Desembre 2013

ELS FACULTATIUS: PROPIETAT / PROMOTOR:

Marc Riera i Guix,
Jeroni Moner i Codina,
Josep Callís i Figueres

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 PROTECCIONS PERSONALS								
01.01	**u Amorti. Casc normal honologat s/UNE-EN-812. amortit. 1 any d´ús.**								
	Amortització mensual de casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812. Amortitzable en 1 any d'ús.								
	7 treballadors mitjana x 5 mesos	7	5,00			35,00			
							35,00	0,48	16,80
01.02	**u Amort.mensual pantalla facial per a soldadura elèctrica S/EN-379**								
	Amortització mensual de pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà, amb filtre ocular per soldadura 3/9-13 - Clase òptica 1/2/2/3. Protección UV/IR permanent to13, homologada segons UNE-EN 379. Amortitzable en 5 anys								
	2 operaris 1mes	2	1,00			2,00			
							2,00	9,34	18,68
01.021	**u Amort. mensual davantal per soldador,de serratge,homologat.**								
	Amortització mensual de davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348. Amortitzable amb un any d´ús.								
	2 davantals 1 mes	2	1,00			2,00			
							2,00	1,41	2,82
01.022	**u Parella de polaines per a soldador S/UNE-EN-470-1, per a 10 usos**								
	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant. homologades s/ norma UNE-EN-470-1, cat. II per a 10 usos.								
		14				14,00			
							14,00	0,35	4,90
01.023	**u Amort. mensual jaqueta per a soldador s/EN ISO 11611. Cat II,**								
	Amortització mensual de jaqueta per a soldadors segons norma EN ISO 11611, cat. II. Amortitzable en 1 any d'ús.								
	2 operaris 1 mes	2	1,00			2,00			
							2,00	3,14	6,28
01.03	**u ulleres seguretat antiimpactes s/UNE-EN-167 i 168 per a 10 usos**								
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168. Per a 10 usos								
		20				20,00			
							20,00	0,68	13,60
01.04	**ut protector auditiu s/UNE-EN-352 i 458. amortitzable 50 usos**								
	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458. Amortitzable en 50 usos.								
		20				20,00			
							20,00	0,44	8,80
01.05	**ut mascareta autofiltrant contra polsims s/UNE-EN 405. amort. 1 ús**								
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405								
		50				50,00			
							50,00	0,88	44,00
01.055	**ut Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 14**								
	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140								
		10				10,00			
							10,00	1,86	18,60

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.06	**ut botes dielèctriques, sola antilliscant+antiestàtica,punt. reforç**								
	Amortització mensual parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843. S'inclou plantilles anticlaus segons homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568. Amortització de les botes en un dos anys d´ús.								
	6 operaris 4 mesos	6	4,00			24,00			
							24,00	11,77	282,48
01.06.1	**mes Parella de botes seguretat,resis humitat,sola antillis,puntera**								
	Amortització mensual de parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica. Amortització 1 any d'ús.								
	6 treballadors mitjana x 5 mesos	6	5,00			30,00			
							30,00	1,70	51,00
01.07	**ús parell de guants soldador s/UNE-EN 407 i 420**								
	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420. Amortitzables amb 25 Usos								
		10				10,00			
							10,00	0,31	3,10
01.08	**ús Parell de guants aïllants fred i absorbents vibració.s/UNE-EN**								
	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420. Amortització en 50 usos								
		50				50,00			
							50,00	0,25	12,50
01.09	**ús parell guants dielèctrics per a baixa tensió. Per a 25 usos**								
	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç. amortització en 25 usos.								
		10				10,00			
							10,00	1,60	16,00
01.091	**ús Parella de guants per manipulació de ferralla**								
	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420. Per a 5 usos.								
		4				4,00			
							4,00	0,48	1,92
01.10	**dia Amortit.diària cinturó seguretat de subjecció,suspensió,anticaig**								
	Amortització diària d´'us de cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE. amortitzable en 1 any d'ús.								
	10 dies dús	10				10,00			
							10,00	0,53	5,30
01.11	**ut Armilla de treball reflectant s/UNE-EN-471. amortitz. 2anys**								
	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471. Amortitzable en 2 anys.								
	mitjana 4 treballadors dia	25				25,00			
							25,00	4,44	111,00
	TOTAL CAPITOL 01 PROTECCIONS PERSONALS								**617,78**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES								
02.01	**m2 Muntatge i desmuntatge de bastides**								
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.								
	env a zona escala	1	7,60		4,00	30,40			
							30,40	5,49	166,90
02.02	**dia Amortització diària per a ús de bastida tubolar**								
	dies amortització bastida	60				60,00			
							60,00	3,34	200,40
02.03	**m Barana de seguretat col.locada inclòs desmuntatge**								
	escala	1	6,30			6,30			
		1	4,75			4,75			
		1	1,00			1,00			
		1	0,80			0,80			
							12,85	6,32	81,21
02.04	**m Tanca metàl.lica**								
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.								
	pati exterior	35				35,00			
	pati gòtic pb	14				14,00			
	pati gòtic p1	7				7,00			
							56,00	2,44	136,64
02.05	**ut Interruptor diferencial 25A per protecció circuits elèctrics**								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	63,11	126,22
02.06	**ut interruptor diferencial 40A per protecció de circuïts elèctrics**								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	63,35	126,70
	TOTAL CAPITOL 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES								**838,07**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 INSTAL.LACIONS HIGIENE I BENESTAR								
03.01	**mes Mòdul per a Vestidors**								
	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors, amb taquilles interiors, bans i taula petita i finestra exterior . S'inclou muntatge, desmuntatge i neteja mensual de mòdul.								
		5				5,00			
							5,00	10,26	51,30
03.02	**h Neteja i conservació de les Instal.lacions**								
	Treballs de neteja i conservació de les instal.lacions.								
		30				30,00			
							30,00	10,41	312,30
03.03	**mes Lloguer i manteniment de mòdul de sanitaris**								
	Lloguer mensual de mòdul prefabricat de sanitaris format per lavabo i wàter. S'inclou transport i retirada i buidat i neteja de modul setmanal.								
		5				5,00			
							5,00	79,19	395,95
04.03	**mes Llitera metàl·lica rígida amb base de lona. amortit. 10 anys**								
	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament. Amortitzable en 10 anys.								
		5				5,00			
							5,00	1,83	9,15
	TOTAL CAPITOL 03 INSTAL.LACIONS HIGIENE I BENESTAR								**768,70**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS								
04.01	**ut Farmaciola d'urgències amb contingut mínim obligatori**								
	Farmaciola portàtil d'urgències amb contingut mínim obligatori								
		1				1,00			
							1,00	103,90	103,90
04.02	**ut Reposició de material de farmaciola**								
	Reposició de material mèdic per a farmaciola								
	Pressuposts anteriors					0,30			
							0,30	89,59	26,88
04.03	**mes Llitera metàl·lica rígida amb base de lona. amortit. 10 anys**								
	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament. Amortitzable en 10 anys.								
		5				5,00			
							5,00	1,83	9,15
04.04	**ut reconeixement mèdic**								
	nº mig treballador dia	5				5,00			
							5,00	16,87	84,35
	TOTAL CAPITOL 04 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS								**224,28**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 FORMACIONS I REUNIONS DE SEGURETAT								
05.01	**ut Reunió del comité de seguretat i salut**								
	Asistencia d'oficial a reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut.								
		5				5,00			
							5,00	20,30	101,50
05.02	**ut Visita setmanal de seguretat i salut**								
	Asistencia d'oficial 1a a visita setmanal de seguretat i salut.								
	Pressuposts anteriors					20,00			
							20,00	10,15	203,00
	TOTAL CAPITOL 05 FORMACIONS I REUNIONS DE SEGURETAT.....								**304,50**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 EXTINCIÓ D'INCENDIS								
HM31261JR	**mes Amortit. extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incor.**								
	Amortització extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, i amb revisió vigent, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs. Amortit. en 5 anys (inclòsa 1 revisió anual)								
		5				5,000			
							5,00	2,84	14,20
EBMSB31F0R	**ut Col.locació senyalització d'extintor**								
	senyalització extintor	1				1,00			
							1,00	10,47	10,47
	TOTAL CAPITOL 06 EXTINCIÓ D'INCENDIS								**24,67**
	TOTAL								**2.778,00**

QUADRE DE PREUS 1

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	01.01	u	Amortització mensual de casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812. Amortitzable en 1 any d'ús.	ZERO EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	0,48
0002	01.02	u	Amortització mensual de pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà, amb filtre ocular per soldadura 3/9-13 - Clase òptica 1/2/2/3. Protección UV/IR permanent to13, homologada segons UNE-EN 379. Amortitzable en 5 anys	NOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	9,34
0003	01.021	u	Amortització mensual de davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348. Amortitzable amb un any d´ús.	UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	1,41
0004	01.022	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant. homologades s/ norma UNE-EN-470-1, cat. II per a 10 usos.	ZERO EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	0,35
0005	01.023	u	Amortització mensual de jaqueta per a soldadors segons norma EN ISO 11611, cat. II. Amortitzable en 1 any d'ús.	TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	3,14
0006	01.03	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168. Per a 10 usos	ZERO EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	0,68
0007	01.04	ut	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458. Amortitzable en 50 usos.	ZERO EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	0,44
0008	01.05	ut	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	ZERO EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	0,88
0009	01.055	ut	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	UN EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	1,86
0010	01.06	ut	Amortització mensual parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843. S'inclou plantilles anticlaus segons homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568. Amortització de les botes en un dos anys d´ús.	ONZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	11,77
0011	01.06.1	mes	Amortització mensual de parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica. Amortització 1 any d'ús.	UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	1,70
0012	01.07	ús	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420. Amortitzables amb 25 Usos	ZERO EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	0,31

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0013	01.08	ús	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420. Amortització en 50 usos	ZERO EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	0,25
0014	01.09	ús	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç. amortització en 25 usos.	UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	1,60
0015	01.091	ús	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420. Per a 5 usos.	ZERO EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	0,48
0016	01.10	dia	Amortització diària d''us de cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE. amortitzable en 1 any d'ús.	ZERO EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	0,53
0017	01.11	ut	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471. Amortitzable en 2 anys.	QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	4,44
0018	02.01	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.	CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	5,49
0019	02.02	dia	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats.	TRES EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	3,34
0020	02.03	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	SIS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	6,32
0021	02.04	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.	DOS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	2,44
0022	02.05	ut	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN , per a seguretat i salut	SEIXANTA-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS	63,11

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0023	02.06	ut	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN , per a seguretat i salut	SEIXANTA-TRES EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	63,35
0024	03.01	mes	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors, amb taquilles interiors, bans i taula petita i finestra exterior . S'inclou muntatge, desmuntatge i neteja mensual de mòdul.	DEU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	10,26
0025	03.02	h	Treballs de neteja i conservació de les instal.lacions.	DEU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	10,41
0026	03.03	mes	Lloguer mensual de mòdul prefabricat de sanitaris format per lavabo i wàter. S'inclou transport i retirada i buidat i neteja de modul setmanal.	SETANTA-NOU EUROS amb DINOU CÈNTIMS	79,19
0027	04.01	ut	Farmaciola portàtil d'urgències amb contingut mínim obligatori	CENT TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	103,90
0028	04.02	ut	Reposició de material mèdic per a farmaciola	VUITANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	89,59
0029	04.03	mes	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament. Amortitzable en 10 anys.	UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	1,83
0030	04.04	ut	Reconeixement mèdic	SETZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	16,87
0031	05.01	ut	Asistencia d'oficial a reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut.	VINT EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	20,30
0032	05.02	ut	Asistencia d'oficial 1a a visita setmanal de seguretat i salut.	DEU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	10,15
0033	EBMSB31F0R	ut	Col.loació de rètol de senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4.	DEU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	10,47
0034	HM31261JR	mes	Amortització extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, i amb revisió vigent, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs. Amortit. en 5 anys (inclòsa 1 revisió anual)	DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	2,84
0035	HQUZM000	h	Neteja i conservació de les instal.lacions	DEU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	10,41

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0001	01.01	u	Amortització mensual de casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812. Amortitzable en 1 any d'ús.	
			Materials.....	0,48
			TOTAL PARTIDA.....	**0,48**
0002	01.02	u	Amortització mensual de pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà, amb filtre ocular per soldadura 3/9-13 - Clase òptica 1/2/2/3. Protección UV/IR permanent to13, homologada segons UNE-EN 379. Amortitzable en 5 anys	
			Materials.....	9,34
			TOTAL PARTIDA.....	**9,34**
0003	01.021	u	Amortització mensual de davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348. Amortitzable amb un any d´ús.	
			Materials.....	1,41
			TOTAL PARTIDA.....	**1,41**
0004	01.022	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant. homologades s/ norma UNE-EN-470-1, cat. II per a 10 usos.	
			Materials.....	0,35
			TOTAL PARTIDA.....	**0,35**
0005	01.023	u	Amortització mensual de jaqueta per a soldadors segons norma EN ISO 11611, cat. II. Amortitzable en 1 any d'ús.	
			Materials.....	3,14
			TOTAL PARTIDA.....	**3,14**
0006	01.03	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168. Per a 10 usos	
			Materials.....	0,68
			TOTAL PARTIDA.....	**0,68**
0007	01.04	ut	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458. Amortitzable en 50 usos.	
			Materials.....	0,44
			TOTAL PARTIDA.....	**0,44**
0008	01.05	ut	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			Materials.....	0,88
			TOTAL PARTIDA.....	**0,88**
0009	01.055	ut	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			Materials.....	1,86
			TOTAL PARTIDA.....	**1,86**
0010	01.06	ut	Amortització mensual parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843. S'inclou plantilles anticlaus segons homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568. Amortització de les botes en un dos anys d´ús.	
			Materials.....	11,77
			TOTAL PARTIDA.....	**11,77**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0011	01.06.1	mes	Amortització mensual de parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica. Amortització 1 any d'ús.	
			Materials.....	1,70
			TOTAL PARTIDA.....	**1,70**
0012	01.07	ús	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420. Amortitzables amb 25 Usos	
			Materials.....	0,31
			TOTAL PARTIDA.....	**0,31**
0013	01.08	ús	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420. Amortització en 50 usos	
			Materials.....	0,25
			TOTAL PARTIDA.....	**0,25**
0014	01.09	ús	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç. amortització en 25 usos.	
			Materials.....	1,60
			TOTAL PARTIDA.....	**1,60**
0015	01.091	ús	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420. Per a 5 usos.	
			Materials.....	0,48
			TOTAL PARTIDA.....	**0,48**
0016	01.10	dia	Amortització diària d''us de cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE. amortitzable en 1 any d'ús.	
			Materials.....	0,53
			TOTAL PARTIDA.....	**0,53**
0017	01.11	ut	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471. Amortitzable en 2 anys.	
			Materials.....	4,44
			TOTAL PARTIDA.....	**4,44**
0018	02.01	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.	
			Ma d'obra.....	4,38
			Maquinaria.....	1,11
			TOTAL PARTIDA.....	**5,49**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0019	02.02	dia	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats.	
			Materials.....	3,34
			TOTAL PARTIDA.....	**3,34**
0020	02.03	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			Ma d'obra.....	3,68
			Materials.....	2,64
			TOTAL PARTIDA.....	**6,32**
0021	02.04	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.	
			Ma d'obra.....	1,71
			Materials.....	0,73
			TOTAL PARTIDA.....	**2,44**
0022	02.05	ut	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN , per a seguretat i salut	
			Ma d'obra.....	11,71
			Materials.....	51,40
			TOTAL PARTIDA.....	**63,11**
0023	02.06	ut	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN , per a seguretat i salut	
			Ma d'obra.....	11,71
			Materials.....	51,64
			TOTAL PARTIDA.....	**63,35**
0024	03.01	mes	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors, amb taquilles interiors, bans i taula petita i finestra exterior . S'inclou muntatge, desmuntatge i neteja mensual de mòdul.	
			Materials.....	10,26
			TOTAL PARTIDA.....	**10,26**
0025	03.02	h	Treballs de neteja i conservació de les instal.lacions.	
			Ma d'obra.....	0,15
			Materials.....	10,26
			TOTAL PARTIDA.....	**10,41**
0026	03.03	mes	Lloguer mensual de mòdul prefabricat de sanitaris format per lavabo i wàter. S'inclou transport i retirada i buidat i neteja de modul setmanal.	
			Materials.....	79,19
			TOTAL PARTIDA.....	**79,19**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
0027	04.01	ut	Farmaciola portàtil d'urgències amb contingut mínim obligatori		
				Materials.....	103,90
				TOTAL PARTIDA.....	**103,90**
0028	04.02	ut	Reposició de material mèdic per a farmaciola		
				Materials.....	89,59
				TOTAL PARTIDA.....	**89,59**
0029	04.03	mes	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament. Amortitzable en 10 anys.		
				Materials.....	1,83
				TOTAL PARTIDA.....	**1,83**
0030	04.04	ut	Reconeixement mèdic		
				Materials.....	16,87
				TOTAL PARTIDA.....	**16,87**
0031	05.01	ut	Asistencia d'oficial a reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut.		
				Ma d'obra.....	20,30
				TOTAL PARTIDA.....	**20,30**
0032	05.02	ut	Asistencia d'oficial 1a a visita setmanal de seguretat i salut.		
				Ma d'obra.....	10,15
				TOTAL PARTIDA.....	**10,15**
0033	EBMSB31F0R	ut	Col.loació de rètol de senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4.		
				Ma d'obra.....	0,17
				Materials.....	10,30
				TOTAL PARTIDA.....	**10,47**
0034	HM31261JR	mes	Amortització extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, i amb revisió vigent, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs. Amortit. en 5 anys (inclòsa 1 revisió anual)		
				Ma d'obra.....	1,85
				Materials.....	0,99
				TOTAL PARTIDA.....	**2,84**
0035	HQUZM000	h	Neteja i conservació de les instal.lacions		
				Ma d'obra.....	0,15
				Materials.....	10,26
				TOTAL PARTIDA.....	**10,41**

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.01		**u**	**Amorti. Casc normal honologat s/UNE-EN-812. amortit. 1 any d´ús.**			
			Amortització mensual de casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812. Amortitzable en 1 any d'ús.			
B1411111R	0,083	mes	Casc normal honologat s/UNE-EN-812. amortit. 1 any d'ús	5,81	0,48	
			Materials.....			0,48
			TOTAL PARTIDA.....			**0,48**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS						
01.02		**u**	**Amort.mensual pantalla facial per a soldadura elèctrica S/EN-379**			
			Amortització mensual de pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà, amb filtre ocular per soldadura 3/9-13 - Clase òptica 1/2/2/3. Protección UV/IR permanent to13, homologada segons UNE-EN 379. Amortitzable en 5 anys			
B142AC67R	0,017	mes	Amort. mensual pantalla facial soldadura elèctirca s/UNE-EN-379	549,27	9,34	
			Materials.....			9,34
			TOTAL PARTIDA.....			**9,34**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS						
01.021		**u**	**Amort. mensual davantal per soldador,de serratge,homologat.**			
			Amortització mensual de davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348. Amortitzable amb un any d´ús.			
B1488580R	0,083	mes	amortització mensual davantal per soldador,de serratge,homologat	16,98	1,41	
			Materials.....			1,41
			TOTAL PARTIDA.....			**1,41**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS						
01.022		**u**	**Parella de polaines per a soldador S/UNE-EN-470-1, per a 10 usos**			
			Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant. homologades s/ norma UNE-EN-470-1, cat. II per a 10 usos.			
B146P473R	0,100	ut	Parella de polaines per a soldador s/UNE-EN-470-1. per a 10 usos	3,46	0,35	
			Materials.....			0,35
			TOTAL PARTIDA.....			**0,35**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS						
01.023		**u**	**Amort. mensual jaqueta per a soldador s/EN ISO 11611. Cat II,**			
			Amortització mensual de jaqueta per a soldadors segons norma EN ISO 11611, cat. II. Amortitzable en 1 any d'ús.			
B148C587R	0,083	mes	Amorti. mensual jaqueta per soldador s/EN ISO 11611. Cat II	37,82	3,14	
			Materials.....			3,14
			TOTAL PARTIDA.....			**3,14**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
01.03		**u**	**ulleres seguretat antiimpactes s/UNE-EN-167 i 168 per a 10 usos**			
			Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'empanyament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168. Per a 10 usos			
B1421110	0,100	ut	ulleres seguretat antiimpactes s/UNE-EN-167 i 168 per a 10 usos	6,84	0,68	
			Materials.....			0,68
			TOTAL PARTIDA.....			**0,68**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS						
01.04		**ut**	**protector auditiu s/UNE-EN-352 i 458. amortitzable 50 usos**			
			Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458. Amortitzable en 50 usos.			
B1432012	0,020	ut	protector auditiu s/UNE-EN-352 i 458. amrtitzable 50 usos	21,79	0,44	
			Materials.....			0,44
			TOTAL PARTIDA.....			**0,44**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.05		**ut**	**mascareta autofiltrant contra polsims s/UNE-EN 405. amort. 1 ús**			
			Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405			
B1441201	1,000	ut	mascareta autofiltrant contra polsims s/UNE-EN 405. amort. 1 ús	0,88	0,88	
			Materials			0,88
			TOTAL PARTIDA			**0,88**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS						
01.055		**ut**	**Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 14**			
			Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140			
B1445003R	1,000	ut	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 14	1,86	1,86	
			Materials			1,86
			TOTAL PARTIDA			**1,86**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						
01.06		**ut**	**botes dielèctriques, sola antilliscant+antiestàtica,punt. reforç**			
			Amortització mensual parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843. S'inclou plantilles anticlaus segons homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568. Amortització de les botes en un dos anys d´ús.			
B1463253	0,167	mes	botes dielèctriques, sola antilliscant+antiestàtica,punt. reforç	70,45	11,77	
			Materials			11,77
			TOTAL PARTIDA			**11,77**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS						
01.06.1		**mes**	**Parella de botes seguretat,resis humitat,sola antillis,puntera**			
			Amortització mensual de parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica. Amortització 1 any d'ús.			
B1462241R	0,083	mes	amort.mensual de botes de seguretat,antilliscants i puntera	20,53	1,70	
			Materials			1,70
			TOTAL PARTIDA			**1,70**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS						
01.07		**ús**	**parell de guants soldador s/UNE-EN 407 i 420**			
			Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420. Amortitzables amb 25 Usos			
B1459630	0,040	ut	parell de guants soldador s/UNE-EN 407 i 420	7,71	0,31	
			Materials			0,31
			TOTAL PARTIDA			**0,31**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS						
01.08		**ús**	**Parell de guants aïllants fred i absorbents vibració.s/UNE-EN**			
			Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420. Amortització en 50 usos			
B1457520	0,020	us	Parell de guants aïllants fred i absorbents vibració.s/UNE-EN	12,46	0,25	
			Materials			0,25
			TOTAL PARTIDA			**0,25**
Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.09		**ús**	**parell guants dielèctrics per a baixa tensió. Per a 25 usos**			
			Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç. amortització en 25 usos.			
B1456821	0,040	ús	parell guants dielèctrics.amort. 25 usoso	40,11	1,60	
			Materials			1,60
			TOTAL PARTIDA			**1,60**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

01.091		**ús**	**Parella de guants per manipulació de ferralla**			
			Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420. Per a 5 usos.			
B1455710R	0,200	ús	Parella de guants d'alta resistència al tall i abrassió	2,41	0,48	
			Materials			0,48
			TOTAL PARTIDA			**0,48**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

01.10		**dia**	**Amortit.diària cinturó seguretat de subjecció,suspensió,anticaig**			
			Amortització diària d´"us de cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de poliès-ter i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat se-gons CE. amortitzable en 1 any d'ús.			
B1473203	0,004	dia	amorti.diària cinturó seguretat subjecció, suspensió i anticai	132,73	0,53	
			Materials			0,53
			TOTAL PARTIDA			**0,53**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

01.11		**ut**	**Armilla de treball reflectant s/UNE-EN-471. amortitz. 2anys**			
			Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471. Amortit-zable en 2 anys.			
B1485800	0,208	ut	Armilla de treball reflectant s/UNE-EN-471. amortitz. 2anys	21,36	4,44	
			Materials			4,44
			TOTAL PARTIDA			**4,44**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.01		**m2**	**Muntatge i desmuntatge de bastides**			
			Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.			
A01H2000	0,080	h	oficial 1a. per seguretat i salut	20,00	1,60	
A01H3000	0,160	h	ajudant per seguretat i salut	17,00	2,72	
C1Z13700	0,040	h	Camió de transport 7t per seguretat i salut	27,70	1,11	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliar sobre mà d'obra	4,30	0,06	
			Mà d´obra			4,38
			Maquinària			1,11
			TOTAL PARTIDA			**5,49**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

02.02		**dia**	**Amortització diària per a ús de bastida tubolar**			
B1Z0Y250	30,400	m2	Amortització diària per a bastida tubolar	0,11	3,34	
			Materials			3,34
			TOTAL PARTIDA			**3,34**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.03		**m**	**Barana de seguretat col.locada inclòs desmuntatge**			
A01H2000	0,100	h	oficial 1a. per seguretat i salut	20,00	2,00	
A01H4000	0,100	h	manobre per a seguretat i salut	16,75	1,68	
B1526EK6	0,500	ut	Muntant metàl·lic x barana seguretat, d'1 m d'alç. mordaça,trava	1,79	0,90	
B1Z0D230	3,500	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,48	1,68	
A%AU001	1,500	%	Despeses auxiliarssobre mà d'obra	3,70	0,06	
			Mà d´obra			3,68
			Materials			2,64
			TOTAL PARTIDA			**6,32**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

02.04		**m**	**Tanca metàl.lica**			
			Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.			
A01H4000	0,100	h	manobre per a seguretat i salut	16,75	1,68	
B1Z6211AR	1,000	m	valla mòbil d'acer galvanitzat de 3,5x2m	0,69	0,69	
B1Z6AF0AR	0,300	ut	Dau formigó per a base de valla mòbil.	0,14	0,04	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliar sobre mà d'obra	1,70	0,03	
			Mà d´obra			1,71
			Materials			0,73
			TOTAL PARTIDA			**2,44**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.05		**ut**	**Interruptor diferencial 25A per protecció circuits elèctrics**			
A01H2000	0,390	h	oficial 1a. per seguretat i salut	20,00	7,80	
A01H3000	0,220	h	ajudant per seguretat i salut	17,00	3,74	
B1ZGM29DR	1,000	ut	interruptor diferencial 25A, 0,03A sensibilitat	51,04	51,04	
B1ZGW420R	1,000	ut	part proporcional accessoris per a diferencials per s+s	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliar sobre mà d'obra	11,50	0,17	
			Mà d´obra			11,71
			Materials			51,40
			TOTAL PARTIDA			**63,11**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS

02.06		**ut**	**interruptor diferencial 40A per protecció de circuïts elèctrics**			
A01H2000	0,390	h	oficial 1a. per seguretat i salut	20,00	7,80	
A01H3000	0,220	h	ajudant per seguretat i salut	17,00	3,74	
B1ZGM39HR	1,000	ut	interruptor diferencial 40A, 0,3A sensibilitat, per seguretat	51,28	51,28	
B1ZGW420R	1,000	ut	part proporcional accessoris per a diferencials per s+s	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliar sobre mà d'obra	11,50	0,17	
			Mà d´obra			11,71
			Materials			51,64
			TOTAL PARTIDA			**63,35**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

03.01		**mes**	**Mòdul per a Vestidors**			
			Amortització de mòdul prefabricat de vestidors, amb taquilles interiors, bans i taula petita i finestra exterior . S'inclou muntatge, desmuntatge i neteja mensual de mòdul.			
PP9SS0001	1,000	mes	Amortit. vestidors prefabriats equipats.	10,26	10,26	
			Materials			10,26
			TOTAL PARTIDA			**10,26**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02		**h**	**Neteja i conservació de les Instal.lacions**				
			Treballs de neteja i conservació de les instal.lacions.				
HQUZM000	1,000	h	Neteja i conservació de les instal.lacions		10,41	10,41	
				Mà d´obra			0,15
				Materials			10,26
				TOTAL PARTIDA			**10,41**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

03.03		**mes**	**Lloguer i manteniment de mòdul de sanitaris**				
			Lloguer mensual de mòdul prefabricat de sanitaris format per lavabo i wàter. S'inclou transport i retirada i buidat i neteja de modul setmanal.				
HQU1531AR	1,000	mes	lloguer mensual sanitaris: lavabo i wàter/munt.+retira i buidats		79,19	79,19	
				Materials			79,19
				TOTAL PARTIDA			**79,19**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETANTA-NOU EUROS amb DINOU CÈNTIMS

04.01		**ut**	**Farmaciola d'urgències amb contingut mínim obligatori**				
			Farmaciola portàtil d'urgències amb contingut mínim obligatori				
BQUA2100R	1,000	ut	Farmaciola d'urgències amb contingut mínim obligatori		103,90	103,90	
				Materials			103,90
				TOTAL PARTIDA			**103,90**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

04.02		**ut**	**Reposició de material de farmaciola**				
			Reposició de material mèdic per a farmaciola				
BQUA3100R	1,000	ut	Reposició de material mèdic per a farmaciola		89,59	89,59	
				Materials			89,59
				TOTAL PARTIDA			**89,59**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

04.03		**mes**	**Llitera metàl·lica rígida amb base de lona. amortit. 10 anys**				
			Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament. Amortitzable en 10 anys.				
BQUAAAA0R	0,008	mes	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona. amortit. 10 anys		229,10	1,83	
				Materials			1,83
				TOTAL PARTIDA			**1,83**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

04.04		**ut**	**reconeixement mèdic**				
BQUAM000	0,416	h	reconeixement mèdic		40,56	16,87	
				Materials			16,87
				TOTAL PARTIDA			**16,87**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

05.01		**ut**	**Reunió del comité de seguretat i salut**				
			Asistencia d'oficial a reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut.				
A01H2000	1,000	h	oficial 1a. per seguretat i salut		20,00	20,00	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliar sobre mà d'obra		20,00	0,30	
				Mà d´obra			20,30
				TOTAL PARTIDA			**20,30**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.02		**ut**	**Visita setmanal de seguretat i salut**			
			Asistencia d'oficial 1a a visita setmanal de seguretat i salut.			
A01H2000	0,500	h	oficial 1a. per seguretat i salut	20,00	10,00	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliar sobre mà d'obra	10,00	0,15	
			Mà d´obra			10,15
			TOTAL PARTIDA			**10,15**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

EBMSB31F0R		**ut**	**Col.locació senyalització d'extintor**			
BMSB31F0	1,000	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làm.vinil/adhes	10,30	10,30	
A01H3000	0,010	h	ajudant per seguretat i salut	17,00	0,17	
			Mà d´obra			0,17
			Materials			10,30
			TOTAL PARTIDA			**10,47**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

HM31261JR		**mes**	**Amortit. extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incor.**			
			Amortització extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, i amb revisió vigent, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs. Amortit. en 5 anys (inclòsa 1 revisió anual)			
A01H2000	0,050	h	oficial 1a. per seguretat i salut	20,00	1,00	
A01H3000	0,050	h	ajudant per seguretat i salut	17,00	0,85	
%NAAA00150	1,500	%	Medios auxiliares	1,90	0,03	
BMY31000	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,26	0,26	
HBM312611R	0,017	u	amortització Extintor pols seca poliv.6kg,pressió incorpo.pintat	41,34	0,70	
			Mà d´obra			1,85
			Materials			0,96
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			**2,84**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

HQUZM000		**h**	**Neteja i conservació de les instal.lacions**			
A01H5000	1,000	h	peo ordinari per a seguretat i salut	10,26	10,26	
A%AUX001	1,500	%	despeses auxiliar sobre mà d'obra	10,30	0,15	
			Mà d´obra			0,15
			Materials			10,26
			TOTAL PARTIDA			**10,41**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01	PROTECCIONS PERSONALS.....	617,78	22,24
02	PROTECCIONS COL.LECTIVES.....	838,07	30,17
03	INSTAL.LACIONS HIGIENE I BENESTAR.....	768,70	27,67
04	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....	224,28	8,07
05	FORMACIONS I REUNIONS DE SEGURETAT.....	304,50	10,96
06	EXTINCIÓ D'INCENDIS.....	24,67	0,89
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**2.778,00**	
	13,00% Despeses Generals..... 361,14		
	6,00% Benefici industrial..... 166,68		
	SUMA DE G.G. y B.I.	527,82	
	21,00% I.V.A.	694,22	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	**4.000,04**	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**4.000,04**	

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de QUATRE MIL EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

, a .

LA PROPIETAT L´ARQUITECTE

PLÀNOLS I DETALLS

INCASÒL
Institut Català del Sòl

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Cultura
Departament deTerritori
i Sostenibilitat
Secretaria d'Habitatge
i Millora Urbana
Direcció General d'Arxius,
Biblioteques, Museus i Patrimoni
Institut Català del Sòl
Direcció Tècnica d'Habitatge

PROGRAMA DE L'Ú PER CENT CULTURAL

NOM DE L'ACTUACIÓ – FASE

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL MUSEU
ARQUEOLÒGIC COMARCAL - FASE 2 - SUBFASE B

MUNICIPI
BANYOLES

COMARCA
PLA DE L'ESTANY

TÍTOL DEL PLÀNOL

SITUACIÓ

ARQUITECTE

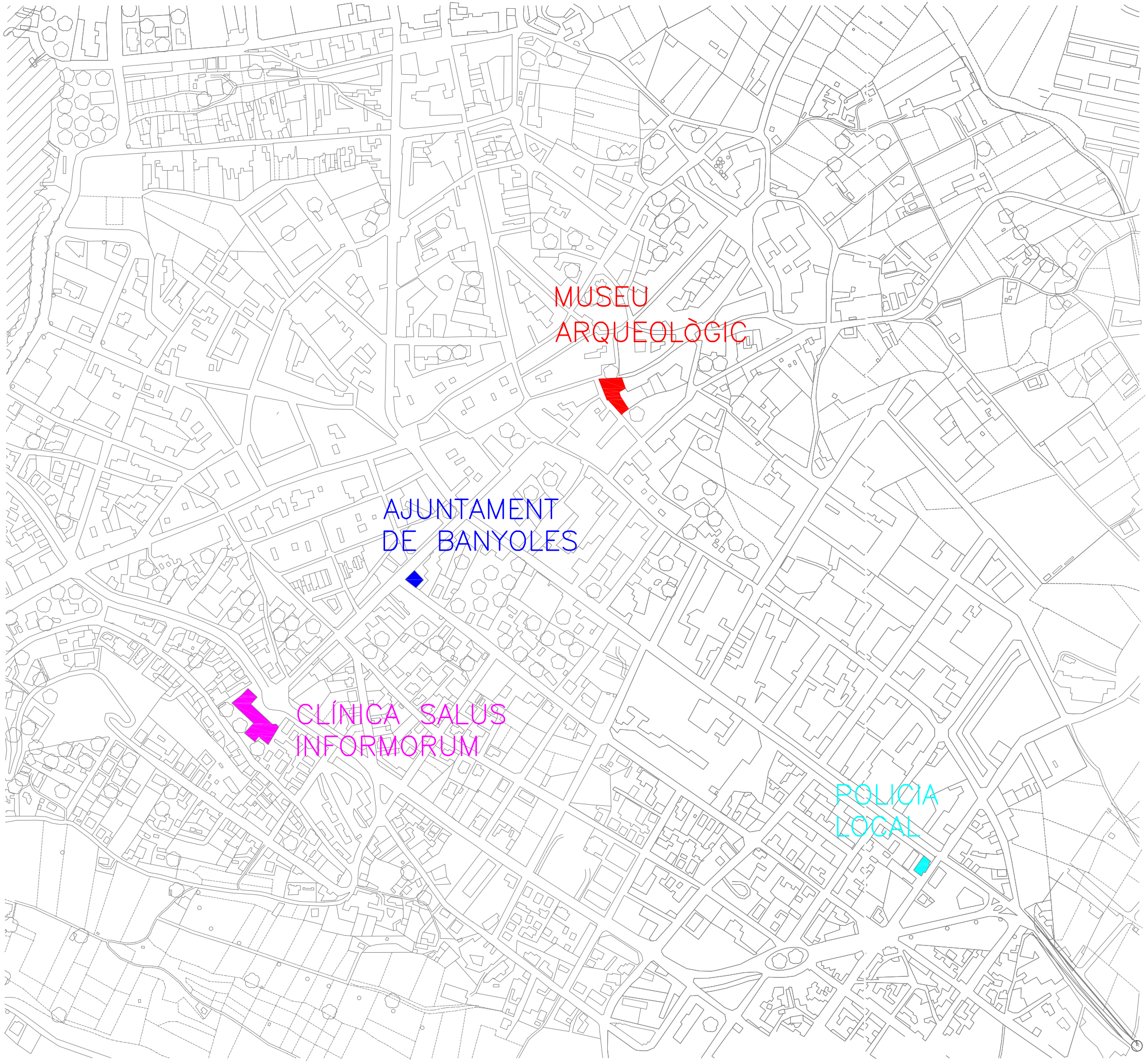
Josep Callís i Figueres
Jeroni Moner i Codina
Marc Riera i Guix

EQUIP COL.LABORADOR

Bertran Enginyeria - Instal·lacions

ESCALA	NÚM. PLÀNOL
1/20000	ESS-01
DATA	NÚM. TOM
Novembre 2013	1

NÚM CLAU



INCASÒL
Institut Català del Sòl

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Cultura
Departament deTerritori
i Sostenibilitat
Secretaria d'Habitatge
i Millora Urbana
Direcció General d'Arxius,
Biblioteques, Museus i Patrimoni
Institut Català del Sòl
Direcció Tècnica d'Habitatge

PROGRAMA DE L'Ú PER CENT CULTURAL

NOM DE L'ACTUACIÓ – FASE

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL MUSEU
ARQUEOLÒGIC COMARCAL - FASE 2 - SUBFASE B

MUNICIPI
BANYOLES

COMARCA
PLA DE L'ESTANY

TÍTOL DEL PLÀNOL

LLOCS INTERÈS

ARQUITECTE

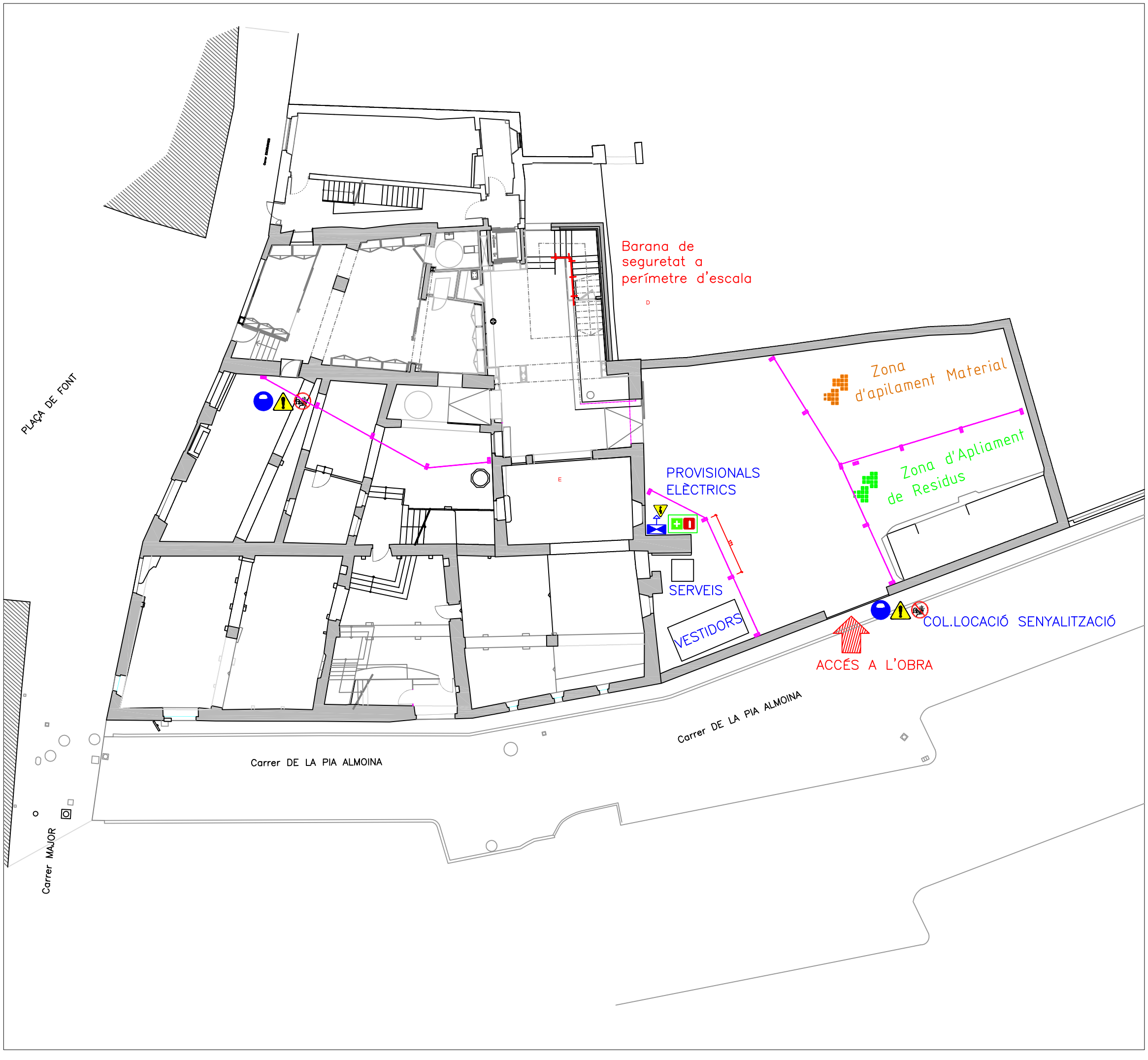
Josep Callís i Figueres
Jeroni Moner i Codina
Marc Riera i Guix

EQUIP COL·LABORADOR

Bertran Enginyeria - Instal·lacions

ESCALA	NÚM. PLÀNOL
1/5000	ESS-02
DATA	NÚM. TOM
Novembre 2013	1

NÚM CLAU



INCASÒL
Institut Català del Sòl

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Cultura
Departament deTerritori i Sostenibilitat
Secretaria d'Habitatge i Millora Urbana
Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni
Institut Català del Sòl
Direcció Tècnica d'Habitatge

PROGRAMA DE L'Ú PER CENT CULTURAL

NOM DE L'ACTUACIÓ – FASE

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL - FASE 2 - SUBFASE B

MUNICIPI
BANYOLES

COMARCA
PLA DE L'ESTANY

TÍTOL DEL PLÀNOL

SEGURETAT PLANTA BAIXA - IMPLANTACIÓ

ARQUITECTE

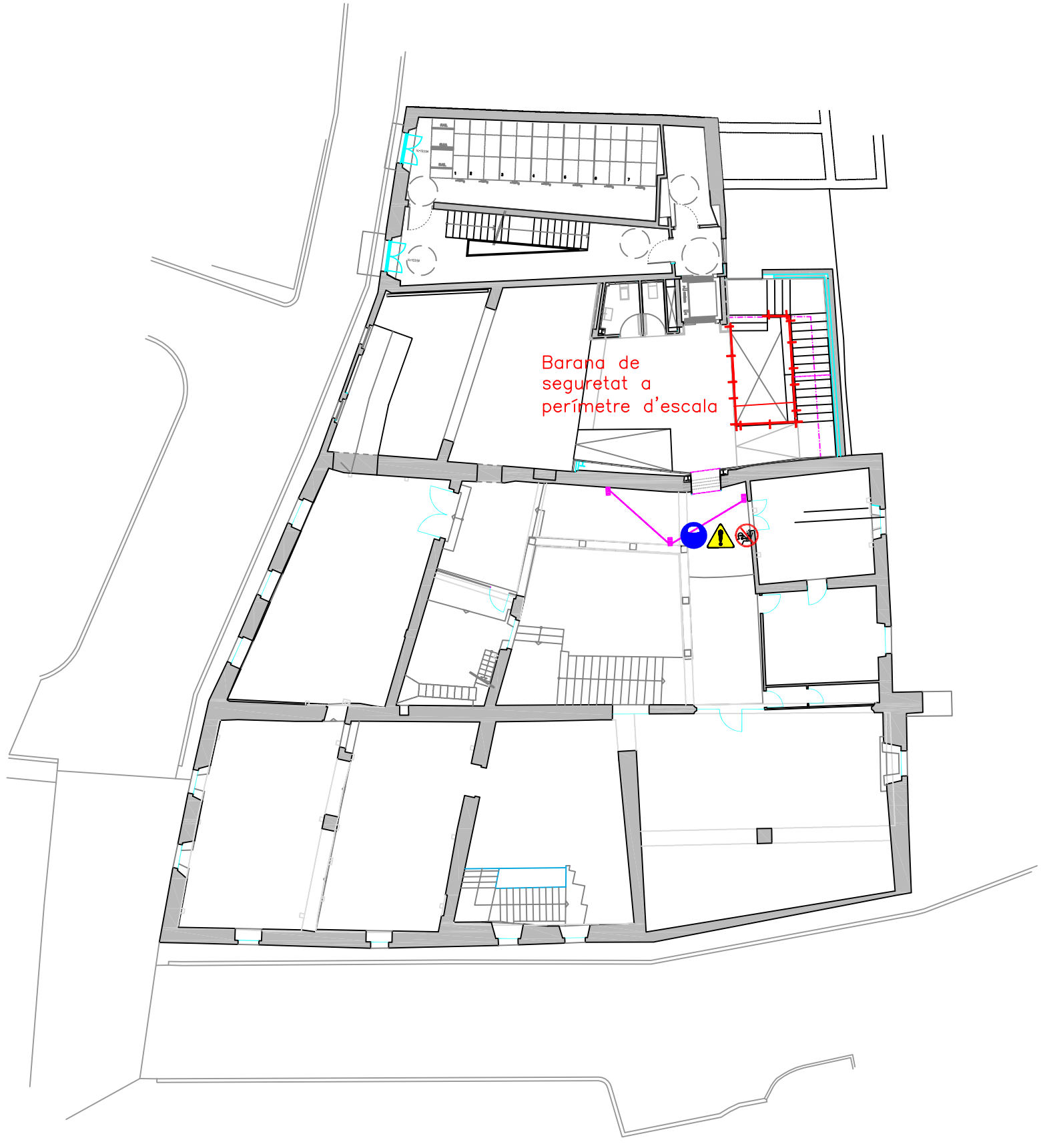
Josep Callís i Figueres
Jeroni Moner i Codina
Marc Riera i Guix

EQUIP COL·LABORADOR

Bertran Enginyeria - Instal·lacions

ESCALA	NÚM. PLÀNOL
1/5000	ESS-03
DATA	NÚM. TOM
Novembre 2013	1

NÚM CLAU



INCASÒL
Institut Català del Sòl

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Cultura
Departament deTerritori
i Sostenibilitat
Secretaria d'Habitatge
i Millora Urbana
Direcció General d'Arxius,
Biblioteques, Museus i Patrimoni
Institut Català del Sòl
Direcció Tècnica d'Habitatge

PROGRAMA DE L'Ú PER CENT CULTURAL

NOM DE L'ACTUACIÓ – FASE

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL MUSEU
ARQUEOLÒGIC COMARCAL - FASE 2 - SUBFASE B

MUNICIPI
BANYOLES

COMARCA
PLA DE L'ESTANY

TÍTOL DEL PLÀNOL

SEGURETAT PLANTA PRIMERA

ARQUITECTE

Josep Callís i Figueres
Jeroni Moner i Codina
Marc Riera i Guix

EQUIP COL·LABORADOR

Bertran Enginyeria - Instal·lacions

ESCALA	NÚM. PLÀNOL
1/5000	ESS-04
DATA	NÚM. TOM
Novembre 2013	1

NÚM CLAU

“Projecte Executiu de les obres de rehabilitació del Museu Arqueològic Comarcal”

2A FASE - SUBFASE B:

REFORMA I AMPLIACIÓ DE “CAN PAULÍ” _ ACABATS I INSTAL.LACIONS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

BANYOLES

- ANNEX o3 (ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS)

AJUNTAMENT DE BANYOLES

ARQUITECTES: MARC RIERA GUIX, JERONI MONER CODINA, JOSEP CALLÍS FIGUERES

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	2ª FASE (SUBFASE B) - PROJECTE EXECUTIU DELS ACABATS INTERIORS DE "CAN PAULÍ"		
Situació:	PLACETA DE LA FONT - CARRER DE LES ESCRIVANIES		
Municipi :	BANYOLES	**Comarca :**	PLA DE L'ESTANY

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	(tones)	(m^3)
grava i sorra compacta		2,00	1,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplé		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**2,00 t**	**1,00 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu				és residu	
	reutilització				abocador	
	mateixa obra		altra obra			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat						
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**no**		**no**		**si**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,00	0,512	0,00
formigó	170101	0,084	0,00	0,062	0,00
petris	170107	0,052	58,50	0,082	0,00
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes	170201	0,023	0,00	0,0663	0,00
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802		0,46		0,00
betums	170302	0,009	0,00	0,0012	0,00
fibrociment	170605	0,01	0,00	0,018	0,00
totals d'enderroc		0,7286	**58,961 t**	0,7504	**0,00 m^3**

Residus de construcció

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,05	10,091	0,045	9,38
obra de fàbrica	170102	0,015	4,304	0,018	4,78
formigó	170101	0,032	4,285	0,0244	3,06
petris	170107	0,002	0,924	0,0018	1,39
guixos	170802	0,003927	0,461	0,00972	0,00
altres		0,001	0,118	0,0013	0,15
embalatges		0,038	0,501	0,08	3,35
fustes	170201	0,0285	0,142	0,067	0,53
plàstics	170203	0,00608	0,186	0,008	1,22
paper i cartró	170904	0,00304	0,098	0,004	1,40
metalls	170407	0,00038	0,076	0,001	0,21
totals de construcció			**10,593 t**		**12,73 m^3**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	**si**
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	**si**
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	**-**
4.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	**-**
5.-	**-**
6.-	**-**

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	**si**
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	**si**
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	**si**
4.-	**-**
5.-	**-**
6.-	**-**

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum**	reutilització		terres per tractar 1,20
	m^3 (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	valoritzador / abocador
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	1,2	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**1,2**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**160**	**4,28**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmic	**80**	**4,30**	**no**	**inert**
Metalls	**4**	**0,08**	**no**	**no especial**
Fusta	**2**	**0,14**	**no**	**no especial**
Vidres	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**1**	**0,10**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**1**	**0,10**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**si**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel.la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen , per poder-ne millorar la gestio, pero **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)

tipus de residu	gestor	adressa	codi del gestor
inert - no especial	SERVEIS AMBIENTALS	SANT JULIÀ DE RAMIS	E-642.99
	MONTASPRE S.L.	17481 GIRONA	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a **200 €/ transport**	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

*Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de dificil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no,i amb quines proporcions hi son presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	1,20	1025,95	100,00	10,81	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	4,13	-	100,00	-	61,98
Maons i ceràmics	6,46	-	100,00	-	96,84
Petris barrejats	1,87	-	100,00	-	28,08
Metalls	0,29	-	100,00	-	4,28
Fusta	0,71	8,57	100,00	2,86	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,64	19,70	100,00	6,57	-
Paper i cartró	1,88	-	100,00	-	28,27
Guixos i no especials	0,21	-	100,00	-	3,09
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		28,27	900,00	20,23	222,54

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	0,00
	0,00
	0,00

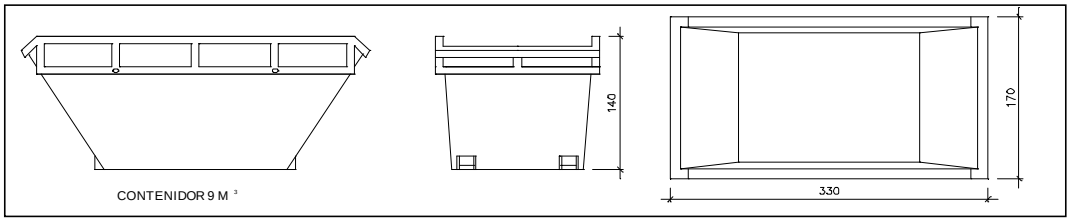
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1171,04 €

El volum de residus aparent és de : 13,73 m³

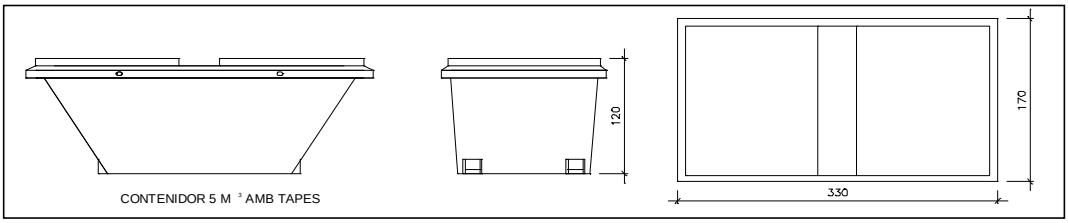
El pes dels residus és de : 69,55 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :	**3.997,80**	**euros**

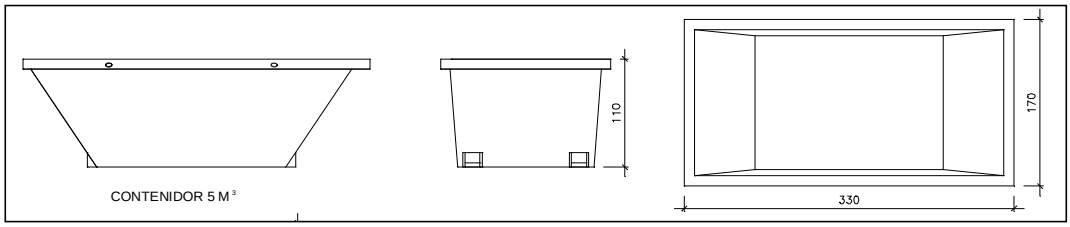
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



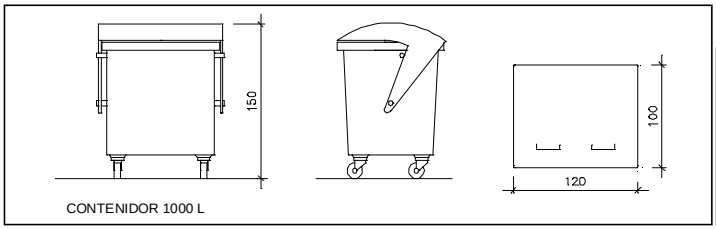
Contenidor 9 m^3 . Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta | unitats | 2



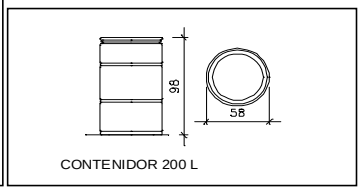
Contenidor 5 m^3 . Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta | unitats | 1



Contenidor 5 m^3 . Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls | unitats | -



Contenidor 1000 L . Apte per paper i cartró, plàstics | unitats | 1



Bidó 200 L .Apte per residus especials | unitats | -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal.lacions previstes per emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes son a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial del Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació	1,00 m^3		**1,00 m^3**
Total construcció	17,19 m^3	0,00 %	**17,19 m^3**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **BANYOLES**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0 m^3	6,01 euros/m^3	0 euros
Residus de construcció *	14,43 m^3	12,02 euros/m^3	173,45 euros
		VOLUM TOTAL DELS RESIDUS	**14 m^3**
		Total fiança	**173,45 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

“Projecte Executiu de les obres de rehabilitació del Museu Arqueològic Comarcal”

2A FASE - SUBFASE B:

REFORMA I AMPLIACIÓ DE “CAN PAULÍ” _ ACABATS I INSTAL.LACIONS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

BANYOLES

- ANNEX o4 (MANUAL D’ÚS I MANTENIMENT)

AJUNTAMENT DE BANYOLES

ARQUITECTES: MARC RIERA GUIX, JERONI MONER CODINA, JOSEP CALLÍS FIGUERES

Projecte Executiu de les obres de rehabilitació del Museu Arqueològic Comarcal

2a FASE - SUBFASE B: REFORMA i AMPLIACIÓ DE "CAN PAULÍ" _ ACABATS I INSTAL.LACIONS

Emplaçament

Placeta de la Font cantonada del carrer de la Pia Almòina i Escrivanies	
17820	Banyoles

Promotor

Ajuntament de Banyoles	NIF: P1701600G
Passeig de la Indústria, 25	
17820	Banyoles

Autor/s projecte

	Nº col.:
Marc Riera i Guix	44.307/7
Jeroni Moner i Codina	3.232/8
Josep Callís i Figueres	37.514/4

Els arquitectes

Signatura/es

Lloc i data:	Banyoles	a	21	de	Novembre	de	2013

Visats oficials

Hem de tenir en compte que aquestes instruccions d'ús i manteniment fan referència simplement a l'edifici de la segona fase (subfase B) d'execució del museu. En aquesta fase només es fan acabats i instal.lacions.

Encara que es pugui fer referència a la totalitat de l'obra detallada en l'avantprojecte, només es defineixen les necessitats de l'actuació inicial.

Índex

Instruccions d'ús i manteniment	Pàgina
Introducció	3
Fonaments	5
Estructura	6
Cobertes	8
Façanes	10
Zones d'ús comú	12
Instal·lació d'aigua	14
Instal·lació d'electricitat	16
Instal·lació de gas	17
Instal·lació de desguàs	18
Instal·lació de calefacció i climatització	19
Instal·lacions telecomunicacions	21
Instal·lació d'aparells elevadors	22
Instal·lacions per la recollida i evacuació de residus	23
Instal·lació de protecció conta incendis	24
Instal·lació de ventilació	25
Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària	25

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Museu Arqueològic Comarcal	Planta baixa i primera
Usos subsidiaris:	**Situació:**
Magatzem (fase II)	Planta segona
Interior museu	Planta baixa i primera
Oficines / Despatxos	Planta segona - soterrani
Sala Polivalent	Planta baixa
Centre d'estudis	Planta baixa

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)

Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1– (100)	–	–
	zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta inclinada (manteniment)	Planta coberta
Coberta planta (manteniment)	Sostre escala museu

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
    - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
    - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
    - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
    - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Xarxa general municipal	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptadors generals dels museu	**Planta baixa**

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:

A l'edifici del museu (P.B.) amb una derivació a l'edifici de can "Xueta"		
Tipus comptadors:		**Situació:**
Comptadors generals del museu i particulars de Can Xueta		**Planta baixa**
Local:	**Potència instal·lada (w)**	**Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:**
Local magatzems	**Existent**	**Planta baixa. Accés**
General museu	**Existent**	**Planta baixa. Accés**

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació. En aquesta fase no hi ha la previsió d'instal·lació de gas, ja que si en algun moment puntual fos necessari s'utilitzaria el subministrament existent que ara mateix hi ha al museu.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació. En aquesta segona fase només es realitza la connexió d'un parell de banys de planta baixa, dels quals ja se n'havia fet la pre-instal.lació.

Tot i això, es descriuen les instruccions genèriques per ambdós tipus d'instal.lacions.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció i climatització

Tenint en compte diversos factors influents com ara: Possibilitats de regulació, economia de l'energia, comparació de la inversió inicial i el consum energètic posterior, condicions de confort, protecció del medi ambient, etc. s'ha optat per plantejar el següent sistema de climatització per tot el conjunt:

La producció d'energia per a la climatització de l'establiment, es realitzarà per mitjà de tres refredadores d'aigua tipus bomba de calor, una per instal·lació interior (Zona d'oficines, sala de restauració i magatzems) i dues per instal·lació exterior (Zona d'Exposicions-Vestíbul General i Sala d'Actes-Aules). Aquestes, estaran connectades a les diferents unitats interiors de climatització per a descàrrega directe de l'aire al propi local i/o mitjançant conductes de distribució d'aire amb les respectives reixes d'impulsió i retorn en funció de les seves necessitats tèrmiques, espai disponible, ...

En el corresponent manual d'ús i manteniment (així com les instruccions) de tot el conjunt del museu es definirà, explicitarà i detallarà totes les condicions, intervencions, neteja i manteniment que haurà de tenir el sistema. A grans trets i genèricament avancem:

Instruccions d'ús de la calefacció:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
-

Condicions d'ús de climatització

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici..
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació. En aquesta segona fase no hi ha la previsió de generar directament residus, i per tant la recollida i evacuació es realitzarà directament des del propi museu.

Tipus de recollida municipal:
Recollida municipal per contenidors

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors	Plantes
Senyalització	Plantes
Portes EI	Plantes

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extractors banys	Planta baixa

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

En aquesta segona fase, per la poca quantitat d'aigua calenta sanitària necessària, no hi ha la previsió d'instal·lació d'energia solar tèrmica. En el manual d'ús i manteniment general de tot l'edifici s'especificarà i detallarà el manteniment per aquest tipus d'instal·lació.

“Projecte Executiu de les obres de rehabilitació del Museu Arqueològic Comarcal”

2A FASE - SUBFASE B:

REFORMA I AMPLIACIÓ DE “CAN PAULÍ” _ ACABATS I INSTAL.LACIONS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

BANYOLES

- ANNEX o5 (PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER L’ORDENACIÓ DE L’EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL)

AJUNTAMENT DE BANYOLES

ARQUITECTES: MARC RIERA GUIX, JERONI MONER CODINA, JOSEP CALLÍS FIGUERES

2009/39263-AP

32

Ajuntament de Banyoles
Àrea d'Urbanisme

GÈNCIA.- Per fer constar que el presen
Pla especial
tat aprovat inicialment
ssió plenària celebrada en data

27 JUL. 2009

per UNANIMITAT

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

AJUNTAMENT DE BANYOLES

Expedient: 09/39263

Diligència: La Comissió d'Urbanisme de Girona en la sessió de data 11 de febrer de 2010 va adoptar el següent acord:

-1 Aprovar definitivament el Pla especial urbanístic d'ordenació de l'equipament destinat a Museu Arqueològic Comarcal, promogut i tramès per l'Ajuntament de Banyoles, amb les incorporacions d'ofici següents:
- Es fixa l'edificabilitat en l'article 11 de les normes urbanístiques i en l'apartat 12 de la memòria del document en 2,2343 m2/m2.
- Se substitueix d'ofici el plànol 8 alçats proposats per un nou plànol que inclogui els alçats de l'equipament del Museu corresponents a la Plaça de la Font i al carrer Escribanies segons el Pla especial del nucli antic de Banyoles.

Girona, 11 de febrer de 2010

La secretària de la Comissió.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessio plenària celebrada en data

30 NOV. 2009

per UNANIMITAT

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER L'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

Els documents que integren aquest Pla Especial són els següents:

MEMÒRIA

1. Antecedents
2. Objecte del Pla especial
3. Marc urbanístic i legal
4. Situació i àmbit
5. Promoció i tramitació
6. Justificació de la conveniència i oportunitat del Pla
7. Aspectes històrics
8. Estat actual i Usos existents
9. Planejament vigent
10. Serveis existents
11. Estructura de la propietat
12. Superfícies

PROGRAMA D'ACTUACIÓ

ESTUDI ECOPNÒMIC-FINANCER

NORMES URBANÍSTIQUES

PLÀNOLS

1.- Situació
2.- Emplaçament
3.- Àmbit Pla Especial
4.- Estructura de la propietat
5.-Usos actuals
6.- Planejament vigent (Text refós PGOU)
7.- Planejament vigent - PENAB
8.- Alçats proposats
9.- Ordenació volumètrica proposada

ANNEX Plànols de l'avantprojecte del Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles

Ajuntament de Banyoles
Àrea d'Urbanisme

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

MEMÒRIA

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

1. Antecedents

El Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles va ser aprovat definitivament en data de 18 de gener de 1984. Aquell document va representar una revisió de l'anterior Pla General, aprovat l'any 1956. Posteriorment, i amb l'objectiu d'aconseguir un document regulador de l'activitat urbanística al municipi que sigui prou clar i entenedor, es va redactar el Text Refós del Pla General d'Ordenació Urbana, que reuneix en un sol document totes les figures d'execució i desenvolupament del PGOU aprovades durant aquells anys. El Text Refós es va aprovar definitivament en data de 18 de desembre de 2001 (DOGC núm. 3603 de 26/03/2002).

El planejament vigent assigna al sistema d'equipaments amb la referència E35, Museu Arqueològic CEC, el conjunt d'edificis que conformen la Pia Almoina, actual seu del Museu Arqueològic Comarcal i del Centre d'Estudis Comarcals.

Desde principis dels anys 70 es comença a plantejar les primeres actuacions per ampliar el museu i convertir-lo en referent en aquest camp. L'any 1984, en que l'Ajuntament ja era propietari de La Pia Almoina, Can Fornells i Can Xueta, es plantegen les primeres propostes per unificar el conjunt d'edificis.

L'any 1988 l'Ajuntament va encarregar un projecte museològic i un avantprojecte arquitectònic que ocupava tots els edificis que conformen el conjunt, per iniciativa de la Junta dels Museus i l'Arxiu i l'Arxiu Històric Comarcal.

L'any 1990 es redacta un nou avantprojecte arquitectònic, que comportava una revisió de l'anterior, en el qual s'hi implica el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, dins de la Xarxa Comarcal de Museus.

Dins dels mateixos criteris en quant a proposta museologica, l'any 1993 es redacta un nou avantprojecte per el museu més contingut que els anteriors amb la mateixa base museològica de l'any 1988.

L'any 2006 es redacta el nou projecte museològic per el conjunt de la Pia Almoina (format per l'antiga Casa de la Vila, Can Fornells, Can Pauli i Can Xueta), que conté el Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles (MACBA) i el Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles (CECB). Aquest nou projecte museològic serveix de base per a redactar l'Avantprojecte del Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles, presentat el mes de maig de 2009, el qual determina les necessitats específiques de funcionament d'aquest equipament per destinar-lo a Museu Arqueològic Comarcal.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General
Comissió Territorial de Girona

2. Objecte del Pla Especial

L'objectiu del present Pla Especial consisteix en establir unes condicions d'ordenació i edificació per adaptar l'actual equipament als usos previstos en el planejament i a les necessitats i conveniències justificades en l'Avantprojecte del Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles, redactat pels arquitectes Jeroni Moner, Pep Callís i Marc Riera, segons el programa específic de funcionament d'aquest.

3. Marc urbanístic i legal

El present Pla especial urbanístic es redacta d'acord amb l'article 10 del Text refós de PGOU,

En referència a la legislació general aquest pla especial es redacta d'acord amb les determinacions de l'article 67 del Decret 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, el qual estableix que es poden redactar plans especials urbanístics, entre d'altres, per a l'ordenació de recintes i conjunts artístics i per concretar els usos.

4. Situació i àmbit

L'àrea objecte de planejament és constituït per l'àmbit de les finques corresponents a la Pia Almoina, Can Fornells, Can Pauli i Can Xueta. Part d'aquest àmbit és ocupat actualment per les dependències del Museu Arqueològic a més de la seu del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles.

Aquest àmbit es troba emplaçat en el nucli antic de Banyoles, a la Placeta de la Font cantonada amb el carrer de la Pia Almoina. Per la banda est limita amb una parcel.la edificada i per la banda sud, limita amb restes de la Muralla de Banyoles.

Presenta una superfície total de 1.103,25 m² , i es delimita en el plànol núm. 3 de la documentació gràfica d'aquest Pla especial ,

5. Promoció i tramitació

L'Ajuntament de Banyoles promou el Pla Especial Urbanístic per l'Ordenació de l'equipament destinat a Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles

La seva tramitació queda regulada pel que disposa l'article 83 del Decret 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

Aquest planejament serà d'iniciativa pública.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

6. Justificació de la conveniència i oportunitat del pla

Els fets que per a l'administració actuant justifiquen la conveniència i oportunitat del Pla Especial així com la proposta i execució de l'actuació en ell contingut, es poden resumir en els següents:

1. L'article 67 del Decret 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme estableix que es poden redactar Plans especials urbanístics, en desenvolupament de les determinacions contingudes en el planejament urbanístic general, per, entre d'altres, l'ordenació de recintes artístics.
2. Com a element inclòs en el Pre-catàleg d'elements d'interès històric, artístic, paisatgístic o arquitectònic del Text refós del PGOU de Banyoles, es troba subjecte a la redacció d'un Pla especial de Protecció del Patrimoni, d'acord amb l'Annex III del Text refós del PGOU.
3. Com a element integrant del sistema d'equipaments, podrà ampliar l'índex d'edificabilitat mitjançant la redacció d'un Pla especial que determinarà l'ordenació en funció de les seves necessitats segons un programa específic de funcionament, d'acord amb l'article 41.9 del Text Refós del PGOU.

   Es considera com a programa específic de funcionament l'Avantprojecte del Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles, redactat pels arquitectes Jeroni Moner, Pep Callís i Marc Riera, el qual determina les necessitats específiques de funcionament d'aquest equipament per destinar-lo a Museu Arqueològic Comarcal.

7. Aspectes històrics

El Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles ocupa actualment el conjunt d'edificis de la Pia Almoina, format per l'antiga Casa de la Vila, Can Fornells, Can Paulí i Can Xueta, després del seu ús com Ajuntament fins l'any 1928, Escola d'Arts i Oficis i local del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles.

En la Memòria de l'Avantprojecte del Museu Arqueològic Comarcal pels arquitectes Jeroni Moner, Pep Callís i Marc Riera és redacta la següent ressenya històrica del conjunt d'edificis que conformen el Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles:

L'edifici de la Pia Almoina:

L'edifici que avui coneixem amb el nom de Pia Almoina, en realitat s'havia anomenat secularment Casa de la Vila, nom que va perdurar fins la dècada dels cinquanta quan a partir de la seva dedicació quasi exclusiva com a museu es va anar imposant el de la institució benèfica que va tenir aquest local com a seu.

Territorial
de Girona

La planta de la Pia Almoina té una forma de "L" amb entrada per la placeta de la Font i sortides posteriors a un pati a migdia -que confrontava amb la muralla medieval-, i al carrer dit de la Pia Almoina, en part de nova obertura, i que va escapçar bona part de la banda de ponent de l'edifici. El pati de migdia, també havia estat edificat com a mínim a la zona més immediata a la façana actual on l'arrencada d'un arc, indica la continuïtat de les arcuacions que es conserven a l'interior. Algunes prospeccions dutes a terme confirmen també aquesta zona edificada.

Malgrat la radicalitat d'aquesta intervenció que transformava unes cases de tipologia tradicional en un petit palau (potser ja seu del Comú de la Vila), encara es pot observar l'estructura existent a finals del segle XIII o principis del segle XIV, en base a dues cases ben diferenciades. Una d'elles, la que dóna a la placeta de la Font, segueix conservant part de la façana principal i els arcs diafragma paral·lels a ella a la planta baixa, mentre l'altra, la casa de migdia, que tindria una entrada independent pels carrerons que donaven al barri de Sant Pere (avui ampliats i nomenats Pia Almoina i Hospital), està més deformada tant per l'obertura dels carrers moderns com per la intervenció del segle XIV, o bé per la destrucció per suposades causes de guerra de la part edificada prop de la muralla.

És important tenir en compte aquesta franja de la història de Banyoles a l'entorn del 1300, perquè és la que suposem que gràcies a la bonança econòmica regnant i la Carta Municipal, entre d'altres coses, van possibilitar una gran activitat constructiva amb la reforma o construcció de nova planta de la major part de les cases de la Vila Vella i de la Vila Nova, que va ser causa de l'aportació de la nova tipologia que va dominar la construcció de cases des d'aquell moment, amb arcs diafragma paral·lels a les façanes.

La qüestió és, però, que la gran reforma amb la creació del pati i galeria, pòrtics del segle XIV, va absorbir les dues o més cases i el(s) seu(s) pati(s), aconseguint-se una primera unificació que ha perdurat bàsicament fins avui, per tal de disposar d'un edifici significatiu i segurament representatiu pel Comú.

Un segon element de gran transcendència de la creació del pati gòtic i unificació arquitectònica de les cases existents amb anterioritat, és l'escala i la galeria construïts a la manera dels palaus gòtics catalans amb columnes i capitells seriats dels tallers gironins, quasi tots originals.

En època moderna a les dependències d'aquesta zona de la Pia Almoina s'hi va instal·lar un Hospital, fins l'enderroc ja esmentat de la part de la casa

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

sud per a l'obertura del carrer, l'any 1940, en les parets de la qual encara s'hi conserven pintures decoratives del segle XIV malgrat haver estat exposades durant més de trenta anys a l'exterior. com corresponia a la casa del Comú o Universitat de la Vila, institució que hi va s'hi va mantenir fins l'any 1928.

Les incorporacions al conjunt: Can Fornells, Can Paulí i Can Xueta:

Can Paulí, Can Fornells i Can Xueta són tres edificis que no havien tingut cap mena de vinculació històrica amb el de la Pia Almoina fins que la seva adquisició per part del CECB (Can Paulí) o de l'Ajuntament de Banyoles (Can Fornells i Can Xueta) va fer possible la seva incorporació a l'equipament museístic.

Juntament amb la casa que esdevindria seu de la Pia Almoina, descrita en el punt anterior, a principis del segle XIV totes aquestes edificacions conformaven el final de la banda de migdia del carrer de les Escribanies llavors dir Major (després Major de Baix) i ja eren cases ben construïdes amb la tipologia d'arcs diafragma i patis posteriors.

Fora de Can Xueta –l'adquirida més recentment–, que a finals del segle XVIII o principis del XIX va ser reconstruïda en la seva totalitat amb la nova tipologia d'escala central i voltes de llosa a la catalana, les altres dues han conservat fins avui la seva estructura bàsica si bé en el cas de Can Paulí les restes d'aquesta estructura són mínimes.

Aquesta casa de cantonada té un cos afegit cap a la banda de migdia, que llinda novament amb la banda sud de la Pia Almoina i tant a la planta baixa com al pis hi ha portes de comunicació. De totes maneres, abans de la seva restauració dels anys setanta, fora d'aquestes portes i d'un arc diafragma a la planta baixa aquest cos estava molt destruït i es desconeix la seva relació amb el conjunt. La façana del carrer de la Pia Almoina, fora de la planta baixa és quasi tota de nova construcció.

Com a comentari final sobre aquests edificis que s'han incorporat al conjunt de la Pia Almoina absorbint diferents usos relacionats amb el Museu Arqueològic, cal dir que a Can Paulí una rehabilitació duta a terme a finals dels anys noranta ha deixat només l'arqueria central de la planta baixa com a únic testimoni de l'estructura medieval que havia tingut a part, naturalment, de les parets mitgeres comuns als edificis veïns de Can Xueta i de la Pia Almoina.

Pel que fa al traçat de l'antiga muralla medieval que transcorre pel límit sud-est de l'àmbit, aquesta compta actualment amb unes poques filades, després de l'enderroc d'aquesta part. No es coneix la data d'enderroc, peró en la memòria de l'avantprojecte

Comissió Territorial
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

s'assegura que es anterior a mitjans del segle XIX i també anterior a la construcció de la glorieta de la finca veïna.

8. Estat actual i usos exsitents

L'estat actual dels edificis que conformen el conjunt tot i les intervencions portades a terme durant els darrers anys presenten nombroses patologies, principalment humitats i degoters a les cobertes.

També cal tenir en compte els forjats que s'han anat reconstruint els quals no compleixen les actuals normatives de resistència per aquest ús que es requereix actualment.

En quant a les instal.lacions, atès que els edificis es troben en ús, les instal.-lacions es troben en un estat bastant precari.

Can Pauli i Can Xueta, només tenen l'estructura, els tancaments de la façana de la planta i les cobertes acabades, però no hi ha cap mena d'instal·lació ni acabat interior.

Pel que fa als usos, Can Fornells i la Pia Almoina actualment acullen les instal.lacions del Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles. La sala Corominas i part de l'antic arxiu municipal, en la planta pis, acull la seu del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles.

La planta baixa de Can Paulí es destina a sala polivalent, s'hi realitzen exposicions temporals, cursos...., i les plantes pis es destinen a magatzem.

L'edifici de Can Xueta es destina actualment tot a magatzem.

9. Planejament vigent

1. La finca objecte del present Pla Especial està classificada com a sòl urbà, amb la qualificació de Sistema d'Equipaments, amb la referència E35 Museu Arqueològic/CEC, regulat a l'article 41 del Text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Girona de data 18 de desembre de 2001, amb les següents determinacions:

41.1.- Tenen la consideració d'equipaments públics els sòls que es destinin a usos públics o col·lectius al servei de la població...

41.4.-Dins del sistema d'equipaments es podran establir els següents usos:

a) Docent, amb la possibilitat d'instal·lar centres maternals i pre-escolars, d'E.G.B., de B.U.P., de Formació Professional i les seves instal·lacions annexes.

b) Sanitari-assistencial: Hospitals, centres extra-hospitalaris, residències de vells i guarderies.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

c) Socio-cultural: Cases de cultura, biblioteques, centres socials i llars de vells.

d) Administratiu: Centres per a l'Administració Pública, congressos, serveis i altres anàlegs.

e) Esportiu.

f) Cementiri, mercat, escorxador, bombers i altres serveis tècnics.

41.5.-L'edificabilitat màxima sobre parcel·la serà de 1,00 m2 de sostre per m2 de sòl.

41.6.-La configuració i distribució dels cossos de fàbrica en cada solar haurà de ser tal que es consentin en l'interior de cada parcel·la amplis espais amb arbrat i jardineria.

41.7.-L'alçada màxima permesa, llevat de casos excepcionals i concrets, serà de 9,50 m. sobre la cota natural del terreny en tots els punts de la parcel·la.

41.8.-Els establiments que estiguessin funcionant en el moment de l'aprovació inicial del Pla, siguin públics o privats, i que resultessin qualificats de sistemes d'equipaments públics, podran ampliar l'índex d'edificabilitat d'acord amb les necessitats de cada equipament, les quals es justificaran prèviament amb la presentació d'un programa específic de funcionament que determinarà les seves necessitats. La seva ordenació es determinarà amb la redacció d'un Pla Especial previ a l'atorgament de la llicència d'obres.

2. La finca s'emplaça dins l'àmbit objecte del Pla especial del Nucli Antic de Banyoles, aprovat definitivament per la Comissió d'urbanisme de Girona en data de 28 de gener de 2009, pendent la seva executivitat a la publicació al DOGC.
El PENAB assigna l'àmbit també al sistema d'equipaments, regulat a l'article 68 del Pla especial. Aquest article transcriu les mateixes condicions per el sistema d'equipaments que els que s'estableix a l'article 41 del Pla General.
Pel que fa a la seva regulació específica, el PENAB regula l'alçada de les edificacions i estableix que caldrà mantenir l'estructura de suport i el tractament de la façana.
En el plànol del PENAB es grafia el traçat de la muralla que transcorre pel límit sud del solar

3. La Pia Almoina es troba inclosa en el Pre-catàleg d'elements d'interès històric, artístic, paisatgístic o arquitectònic del Text refós del PGOU de Banyoles, subjecte a la redacció d'un Pla especial de Protecció del Patrimoni.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política territorial
i Obres Públiques
Direcció General
Comissió Territorial
de Girona

4. L'edifici de la Pia Almoina forma part del Decret de Protecció de Museus (D. 474/1962 d'1 de març), publicat al BOE de data 9 de març de 1962, pel qual es declara Monument Històric Artístic determinats museus amb la dominació de "Museu Arqueològic Comarcal".

10. Serveis existents

La placeta de la Font i el carrer Pia Almoina, que afronten amb l'àmbit d'aquest Pla especial, es troben urbanitzats, pavimentada la calçada i encintades les voreres i compten amb els serveis d'evacuació d'aigües, d'abastament d'aigua potable i subministrament d'energia elèctrica.

11. Estructura de la propietat

L'àmbit objecte d'aquest Pla especial és format per quatre finques registrals independents:

Can Fornells i Pia Almoina:

- Finca registral: núm. 1021, inscrita al tomo 450, llibre 22, foli 24, inscripció 6ª de Banyoles
- Titular: Ajuntament de Banyoles
- Descripció: "*Urbana, Casa en Bañolas, de planta baja y dos pisos, señalada con el número once, antes uno, en la Plaza de la Fuente, de medida superficial según medición tècnica, ciento noventa y un metros cuadrados; que linda, Norte, frente con dicha Plaza, en la que tiene una fachada de diez metros; Sur, fondo, con patio de la antigua Casa Consistorial ó de la Pia Almoina y antes en parte con el Hospital; Oeste, izqueirda, con el callejón de San Esteban, en una líniea de diecinueve metros, diez centímetros; Este, derecha con la antigua Casa Consistorial o Pia Almoina.*"

Referència Cadastral:

És la mateixa per les finques de Can Fornells i la Pia Almoina: 0831511DG8603S

Can Paulí:

- Finca registral: núm. 588, inscrita al tomo 1020, llibre 47, foli 6, inscripció 14ª de Banyoles
- Titular: Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

- Descripció: "*Urbana, Casa señalada de número tres, en la Plaza de la Fuente de la Ciudad de Bañolas, compuesta de planta baja, dos pisos y un patio unida a su detrás, midiendo en junto setenta y seis metros cincuenta y seis decímetros cuadrados; Lindante, al frente, Norte, con dicha plaza; a la derecha saliendo, Oriente y al fondo, Sur, con Joaquin Badía, antes José Bach; y a la izqueirda, Poniente, con la Casas Consistoriales.*"

Referència Cadastral: 0831512DG8603S

Can Xueta:

- Finca registral: núm. 1689, inscrita al tomo 1046, llibre 49, foli 202, inscripció 6ª de Banyoles
- Titular: Ajuntament de Banyoles
- Descripció: "*Urbana, Casa señalada de número dos, sita en la calle de las Escribanias, de la villa de Bañolas, de medida aproximada unos treinta y dos metros cuadrados; Linda, derecha entrando, el Centro de Estudios Comarcales; y por la derecha y fondo, casa i huerto de Pedro Savall*".

Referència Cadastral 0831513DG8603S

12. SUPERFICIES

Superfície total del solar equipament	1.103,25 m² sòl
Total superfície construïda planta soterrani	239,35 m2
Total superfície construïda planta baixa	950,50 m2
Total superfície construïda planta primera	711,50 m2
Total superfície construïda planta segona	532,60 m2
Total superfície construïda planta altell	31,10 m2
Superfície construïda total	2.465,05 m2 sostre
Edificabilitat	2,2343 m²st/ m²sòl
Ocupació	86 %

Ajuntament de Banyoles
Àrea d'Urbanisme

PROGRAMA D'ACTUACIÓ

Les principals actuacions a realitzar en l'àmbit del present Pla especial compren la redacció dels diferents projectes executius que possibilitaran les obres del Museu Arqueològic d'acord amb el programa d'etapes previst en el Avantprojecte.

En la memòria de l'avantprojecte es presenta el desenvolupament de les obres en sis fases segons el nivell d'actuació que requereixen distintes zones del conjunt i que permet bona part de la seva execució sense interferir-se entre elles.

ESTUDI ECONOMICO-FINANCER

El pressupost total de contracte de les obres del Museu Arqueològic Comarcal segons l'avantprojecte pugen a la quantitat de **4.181.190,37 €**

La inversió programada es distribueix entre l'Ajuntament i altres administracions.

Expedient: 09/39263

Diligència: La Comissió d'Urbanisme de Girona en la sessió de data 11 de febrer de 2010 va adoptar el següent acord:

-1 Aprovar definitivament el Pla especial urbanístic d'ordenació de l'equipament destinat a Museu Arqueològic Comarcal, promogut i tramès per l'Ajuntament de Banyoles, amb les incorporacions d'ofici següents:
- Es fixa l'edificabilitat en l'article 11 de les normes urbanístiques i en l'apartat 12 de la memòria del document en 2,2343 m2/m2.
- Se substitueix d'ofici el plànol 8 alçats proposats per un nou plànol que inclogui els alçats de l'equipament del Museu corresponents a la Plaça de la Font i al carrer Escribanies segons el Pla especial del nucli antic de Banyoles.

Girona, 11 de febrer de 2010

La secretària de la Comissió.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

Ajuntament de Banyoles
Àrea d'Urbanisme

NORMES URBANÍSTIQUES

Ajuntament de Banyoles
Àrea d'Urbanisme

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

TÍTOL PRIMER- DISPOSICIONS GENERALS

CAPÍTOL PRIMER- NATURALESA, ÀMBIT TERRITORIAL I VIGÈNCIA

Art. 1. Naturalesa

Aquest Pla té la condició de Pla especial urbanístic per la ordenació de la finca destinada a Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles qualificada com a sistema d'equipament en sòl urbà, d'acord amb els objectius previstos a l'article 67 de la Llei 1/2005 de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

Art. 2. Objecte del Pla Especial

Aquest Pla especial té per objectiu la ordenació del conjunt conformat pels edificis de la Pia Almoina, Can Fornells, Can Paulí i Can Xueta per destinar-ho a la seu del Museu Arqueològic Comarcal.

Art. 3. Àmbit del Pla Especial

L'àmbit delimitat del Pla Especial es correspon amb el que conformen els edificis de la Pia Almoina, Can Fornells, Can Paulí i Can Xueta, emplaçat a la Placeta de la Font cantonada amb el carrer Pia Almoina dins del nucli antic de Banyoles, a la comarca del Pla de l'Estany. Es troba assenyalat en el plànol núm. 3 d'aquest Pla especial
La superfície de l'àmbit delimitat és de 1.103 m².

Art. 3. Vigència.

Aquest Pla especial entrarà en vigor a partir de la publicació de la seva aprovació definitiva en el Diari Oficial de la Generalitat, i la seva vigència serà indefinida d'acord amb l'article 92 del Decret 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

Art. 4. Obligacions.

Els particulars i l'Administració pública queden obligats al compliment de les disposicions contingudes en aquest Pla, d'acord amb l'article 100.2 del Decret 1/2005.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

Art. 5. Interpretació del Pla.

El present Pla especial s'interpretarà atenint-se al seu contingut i objectius, segons s'expressen en la Memòria i en aquesta Normativa. En cas de contradicció o dubte entre diverses determinacions prevaldrà la que protegeixi millor la qualitat ambiental i el patrimoni arquitectònic, cultural i paisatgístic de l'àmbit.

Per tot allò que no estigui expressament regulat en aquesta normativa regirà el que es determina en el Text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles .

Art. 6. Determinacions del Pla.

Les determinacions del present Pla especial es despleguen en els següents documents:

- Memòria
- Normes urbanístiques
- Programa d'actuació
- Estudi econòmic
- Plànols, d'ordenació i d'informació

TÍTOL SEGON - DESPLEGAMENT DEL PLA

Art. 8. Iniciativa i competències.

El desenvolupament del present Pla especial correspon, en primer lloc, a l'Ajuntament. Tanmateix els particulars poden proposar i realitzar la redacció de plans i projectes urbanístics dintre de les competències que estableix la legislació urbanística vigent i aquest Pla especial.

Art. 9. Desplegament.

Les determinacions del present Pla especial són d'aplicació directa i immediata, previ informe preceptiu i vinculant del Departament de Cultura.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

TÍTOL SEGON- RÈGIM URBANÍSTIC DEL SÒL

CAPÍTOL 1- QUALIFICACIÓ DEL SÒL I DESPLEGAMENT DEL PLA

Art. 7. Qualificació.

L'àmbit de sòl delimitat, es defineix com a sistema d'equipaments, segons l'article 41 del Text Refós del PGOU, de naturalesa urbana i destinat a usos públics o col.lectius al servei de la població, assignat a Museu Arqueològic Comarcal.

TÍTOL TERCER- DETERMINACIONS DEL PLA ESPECIAL

CAPÍTOL 1- DETERMINACIONS I DISPOSICIONS

Art. 9. Determinacions gràfiques.

Les determinacions del present pla especial estan contingudes als corresponents plànols d'ordenació de forma gràfica, essent normatius estrictament els paràmetres que defineixen l'ocupació i el nombre de plantes.

Art. 10. Disposicions comunes, règim d'usos i ordenances.

El present Pla especial manté íntegrament les disposicions comunes que afecten a zones i sistemes del vigent Pla general d'ordenació urbana, amb el seu règim d'usos i ordenances o paràmetres que regulen l'edificació.

De tal manera que la referència normativa a la zona d'equipaments ho serà en tots aquells aspectes no expressament regulats en el present document, sigui mitjançant aquest normativa o mitjançant la proposta gràfica per al desenvolupament de l'edificació.

Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

Art. 11. Paràmetres d'ordenació específics.

Equipament públic destinat a Museu Arqueològic Comarcal

- Ocupació màxima: 86 %
- Edificabilitat màxima: 2,2343 m² st/ m² sòl
- Alçada màxima: D'acord amb el plànol núm. 8 Alçats proposats, d'aquest Pla especial

Ajuntament de Banyoles
Àrea d'Urbanisme

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

- Nombre màxim de plantes: D'acord amb el plànol núm. 9 d'ordenació volumètrica proposada d'aquest Pla especial.
- Usos: Museu Arqueològic i dependències annexes.
- Muralla: Cal mantenir les restes de muralla medieval del existents.
- Per qualsevol actuació caldrà obtenir l'informe favorable del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

Banyoles, juliol de 2009
M. Dolors Casanovas Voltà

Arquitecte municipal

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

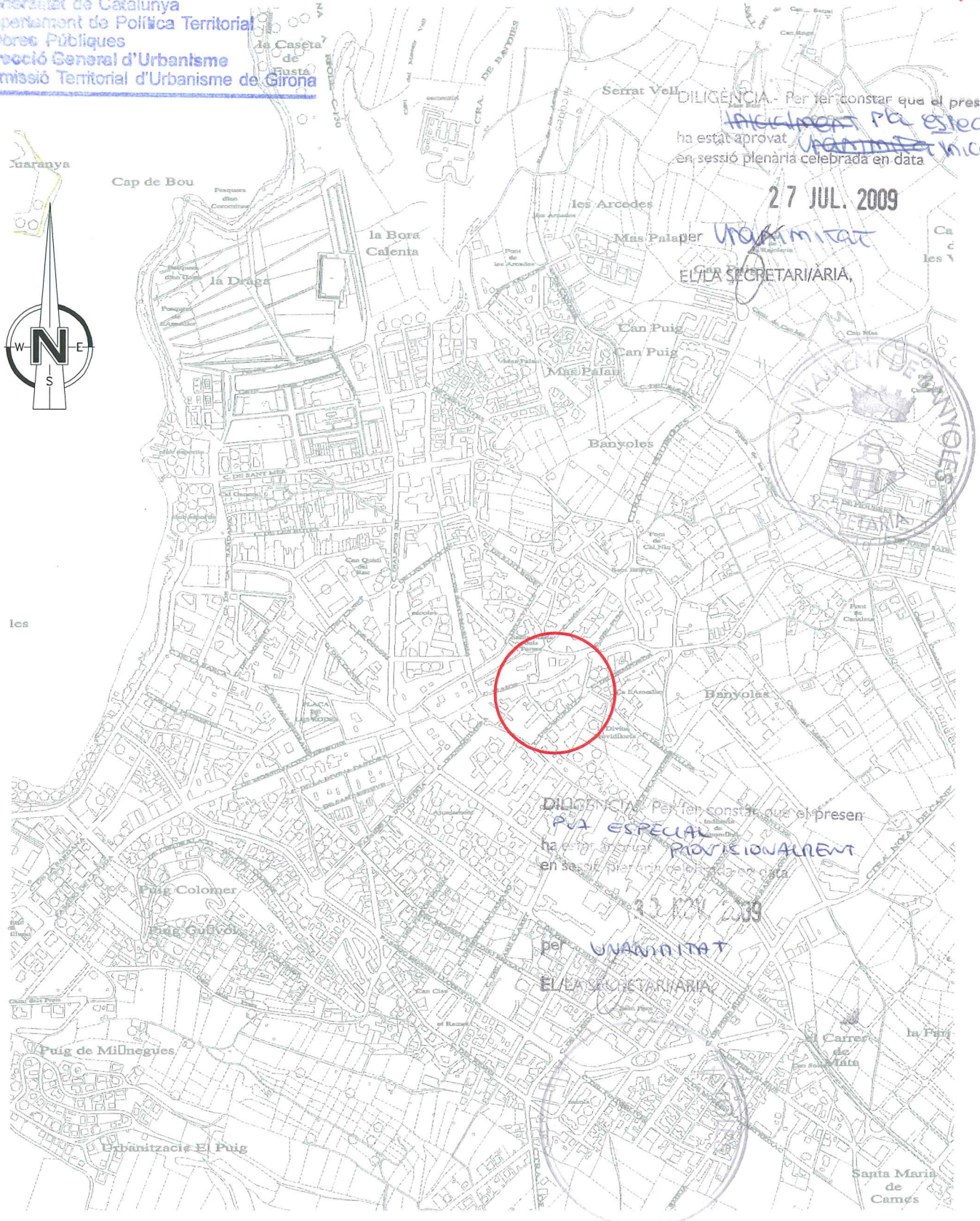
DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

PLÀNOLS

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

S1



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC D'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

1 SITUACIÓ

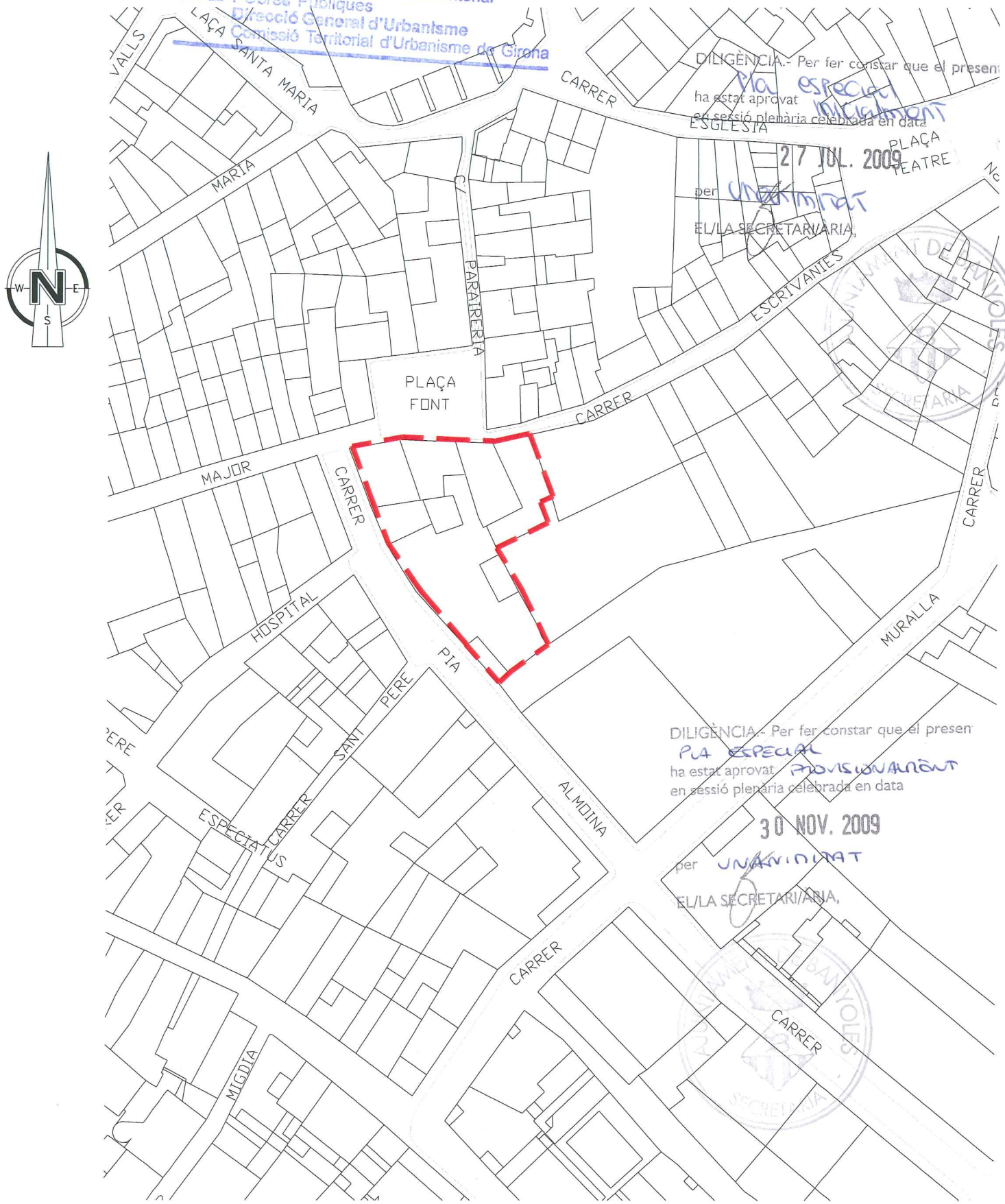
e.1/1000

Banyoles, juliol de 2009

PE 060203.2009.0001

Serveis Tècnics d'Urbanisme

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC D'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

2 EMPLAÇAMENT

e.1/1000

Banyoles, juliol de 2009

PE 060203.2009.0001

Serveis Tècnics d'Urbanisme

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,
AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,
AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

SUPERFÍCIE TOTAL ÀMBIT: 1.103,25 m2

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC D'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

3 ÀMBIT PLA ESPECIAL

e.1/200

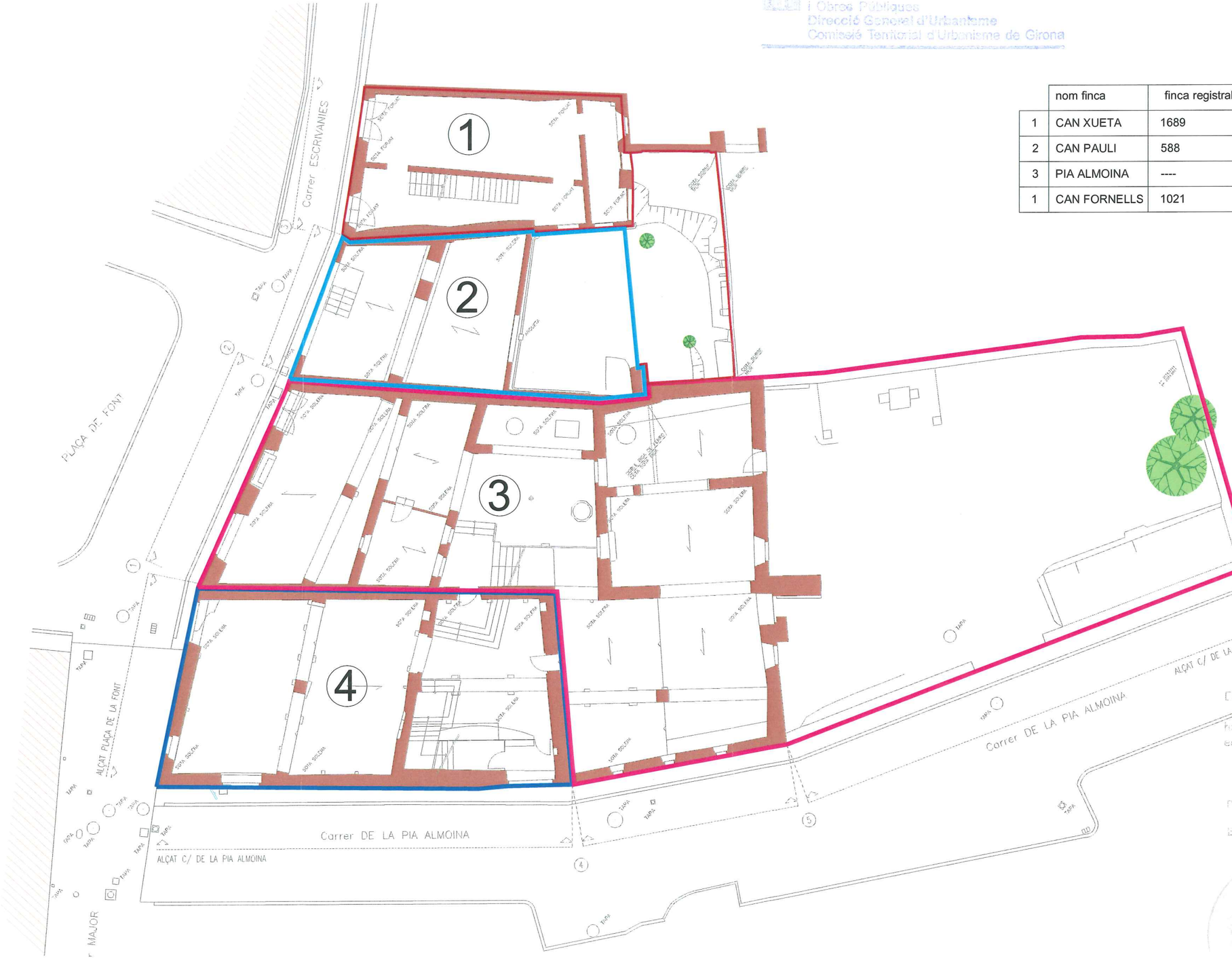
Banyoles, juliol de 2009

PE 060203.2009.0001

Serveis Tècnics d'Urbanisme

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

	nom finca	finca registral	propietari finca
1	CAN XUETA	1689	AJUNTAMENT DE BANYOLES
2	CAN PAULI	588	CENTRE D'ESTUDIS COMARCALS de BANYOLES
3	PIA ALMOINA	----	AJUNTAMENT DE BANYOLES
1	CAN FORNELLS	1021	AJUNTAMENT DE BANYOLES



DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat provisionalment
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC D'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

4 ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

e.1/200

Banyoles, juliol de 2009

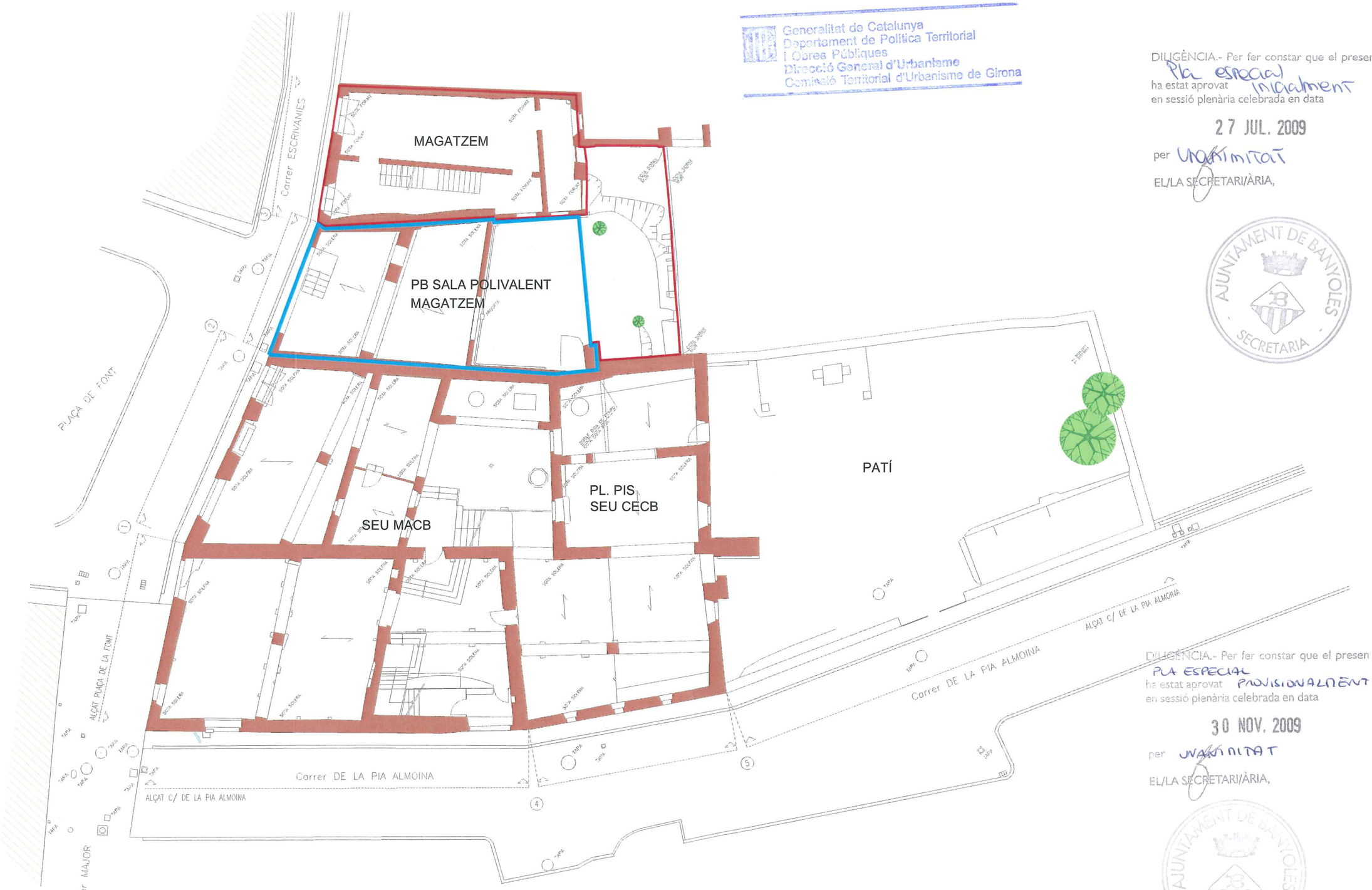
PE 060203.2009.0001

Serveis Tècnics d'Urbanisme

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per Unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA



DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC D'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

5 USOS ACTUALS

e.1/200

Banyoles, juliol de 2009

PE 060203.2009.0001

Serveis Tècnics d'Urbanisme

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present Pla especial inicialment ha estat aprovat en sessió plenària celebrada en data 27 JUL. 2009 per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present PA ESPECIAL ha estat aprovat PROVISIONALMENT en sessió plenària celebrada en data 30 NOV. 2009 per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

5152
118
P11▲
P26▲ ◆E35
E
1060
C.1
3770
C.1
4065
C.1
1065
P4▲
MUSEU ARQUEOLÒGIC
V.1
2939
C.1
4065
E
151
P8▲ ◆E34
C.1

▲ PRECATÀLEG: P26 Pia Almoina

◆ (E)EQUIPAMENT EN EL PGOUB: E35 Museu Arqueològic / CEC

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC D'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

6 PLANEJAMENT VIGENT (TEXT REFÒS PGOUB) e.1/500

Banyoles, juliol de 2009 PE 060203.2009.0001 Serveis Tècnics d'Urbanisme

LÍMIT DEL PENA
LÍMIT DE QUALIFICACIÓ
TRAÇAT MURALLA CONSTATAT
TRAÇAT MURALLA PROBABLE
ÀMBIT CONJUNT HISTÒRIC PLAÇA MAJOR I MONESTIR (BCIN)
ARCS MEDIEVALS PROTEGITS
REC PRINCIPAL VIST
REC PRINCIPAL SOTERRAT
REC SECUNDARI SOTERRAT

LÍMIT D'ÀMBIT D'ACTUACIÓ
FONDÀRIA EDIFICABLE MÀXIMA
M MOLÍ EXISTENT

▲ EDIFICIS INCLOSOS EN EL PRECATÀLEG

P1	Plaça Major (BCIN)	P54	Can Mirambell
P2	Monestir de Sant Esteve (BCIN)	P63	Can Torrent
P3	Església Santa Maria dels Turers	P65	Can Boschdemont
P4	Muralla de Banyoles	P69	Can Tomàs
P5	Carrer Nou	P71	Farmàcia Masgrau
P7	Can Racó	P72	Farmàcia Omedes
P8	Llotja del Tint	P76	Molí de la Victoria
P9	Cal Moliner	P49	La Providència
P19	Fàbrica Prat	P62	Can Corominas
P26	Pia Almoina	P70	Casa Garriga–Gimferrer
P57	Can Lavall	P45a	Carrer Escribanies
P60	Can Carré	P46	Carrer Sant Antoni
		P45b	Carrer Paraireria

ZONES

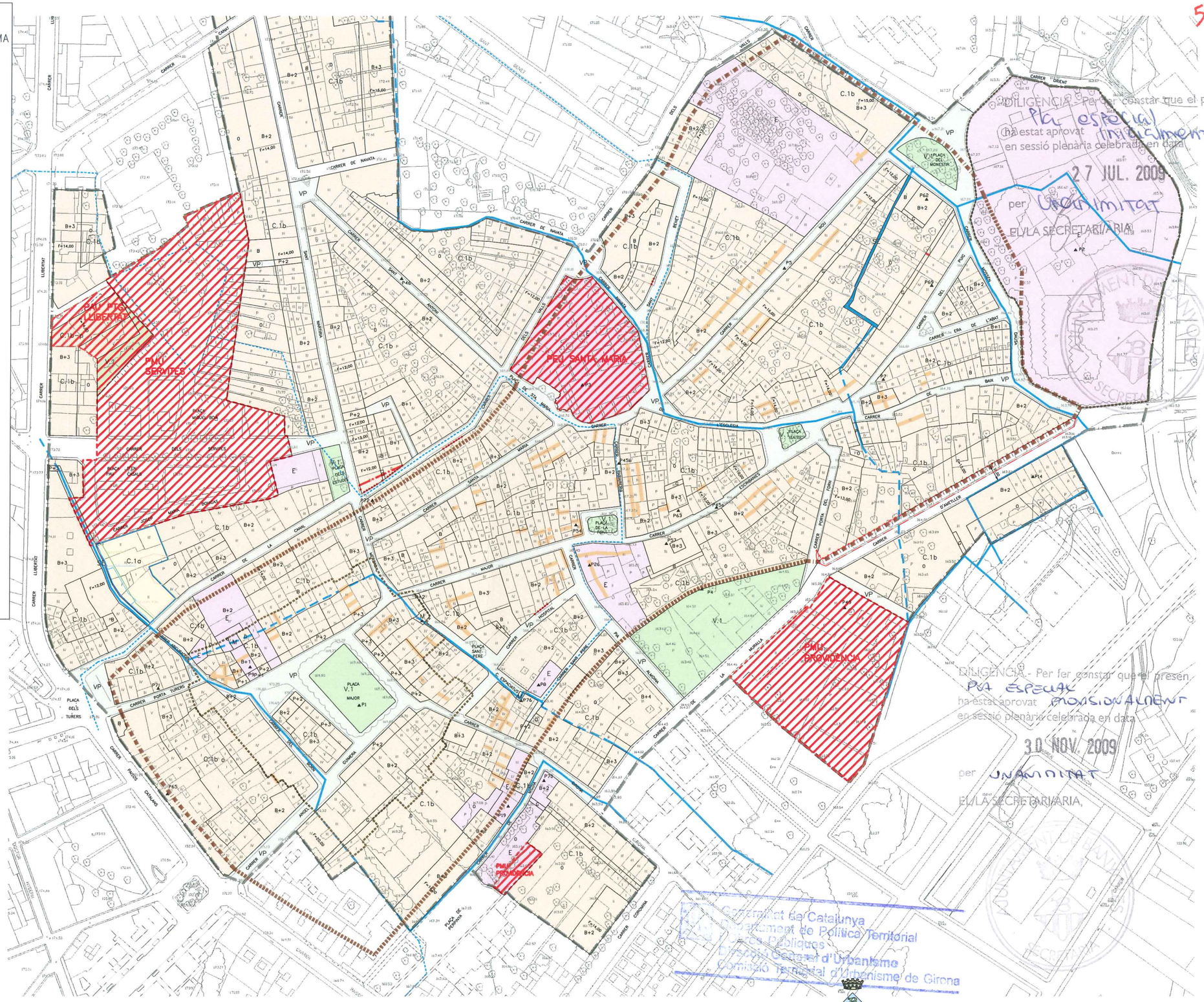
Clau C.1a	Conjunts històrics. Can Busquets
Clau C.1b	Conjunts històrics. Nucli Antic

SISTEMES

Clau VP	Sistema viari. Carrers peatonals
Clau V.1	Sistema de parcs i jardins
Clau V.1/a	Sistema de parcs i jardins amb aparcament soterrat
Clau SE	Sistema de l'estany
Clau E	Sistema d'equipaments

NOMBRE DE PLANTES

0	Lliure d'edificació
G	Galeria
B	Edificable en planta baixa
B+n	Edificable en planta baixa més n plantes pis
P+n	Porxo públic en planta baixa més n plantes pis



DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present Pla especial d'ordenació ha estat aprovat inicialment en sessió plenària celebrada en data 27 JUL. 2009 per UNANIMITAT EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

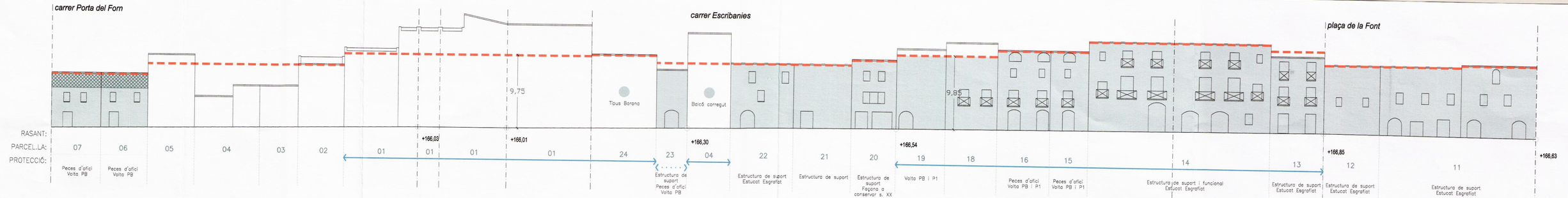
DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present Pla especial d'ordenació ha estat aprovat provisionalment en sessió plenària celebrada en data 30 NOV. 2009 per UNANIMITAT EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

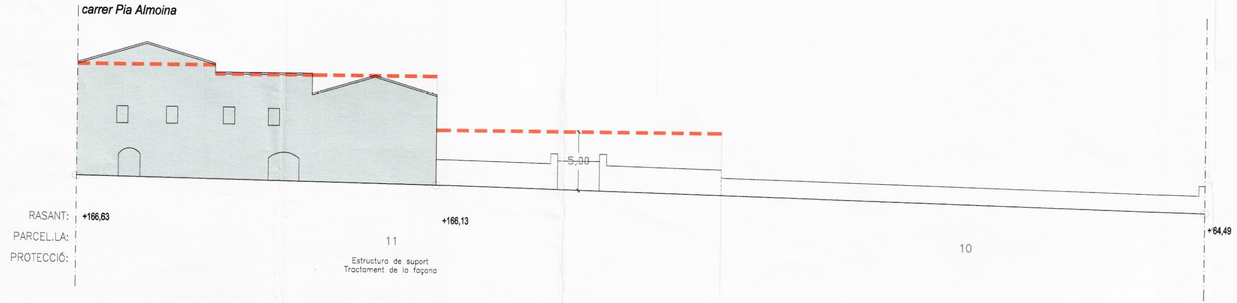
Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

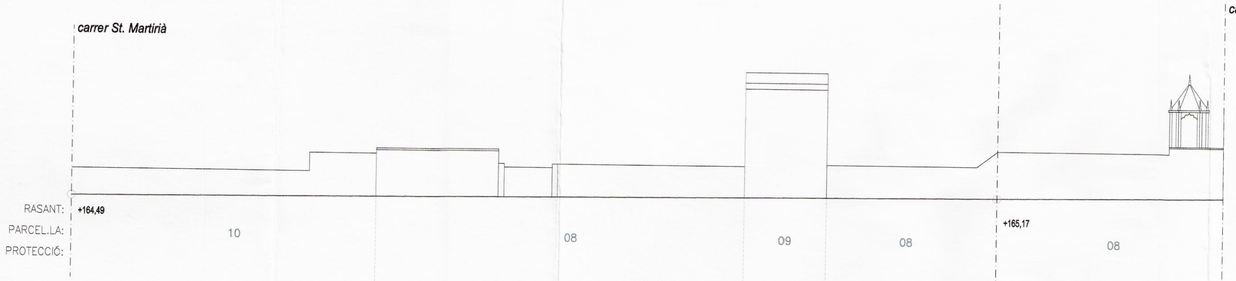
PLA ESPECIAL URBANÍSTIC D'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

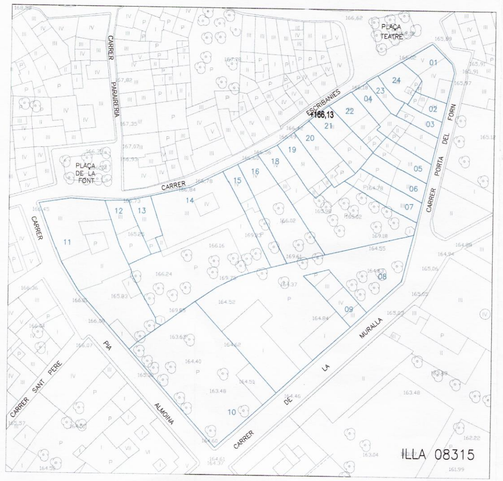
7 PLANEJAMENT VIGENT - PLA ESPECIAL NUCLI ANTIC DE BANYOLES e.1/2000

Banyoles, juliol de 2009 PE 060203.2009.0001 Serveis Tècnics d'Urbanisme









Expedient: 09/39263

Diligència: La Comissió d'Urbanisme de Girona en la sessió de data 11 de febrer de 2010 va adoptar el següent acord:

-1 Aprovar definitivament el Pla especial urbanístic d'ordenació de l'equipament destinat a Museu Arqueològic Comarcal, promogut i tramès per l'Ajuntament de Banyoles, amb les incorporacions d'ofici següents:
- Es fixa l'edificabilitat en l'article 11 de las normes urbanístiques i en l'apartat 12 de la memòria del document en 2.2343 m2/m2.
- Se substitueix d'ofici el plànol 8 alçats proposats per un nou plànol que inclogui els alçats de l'equipament del Museu corresponents a la Plaça de la Font i al carrer Escribanies segons el Pla especial del nucli antic de Banyoles.

Girona, 11 de febrer de 2010

La secretària de la Comissió,

Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC D'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

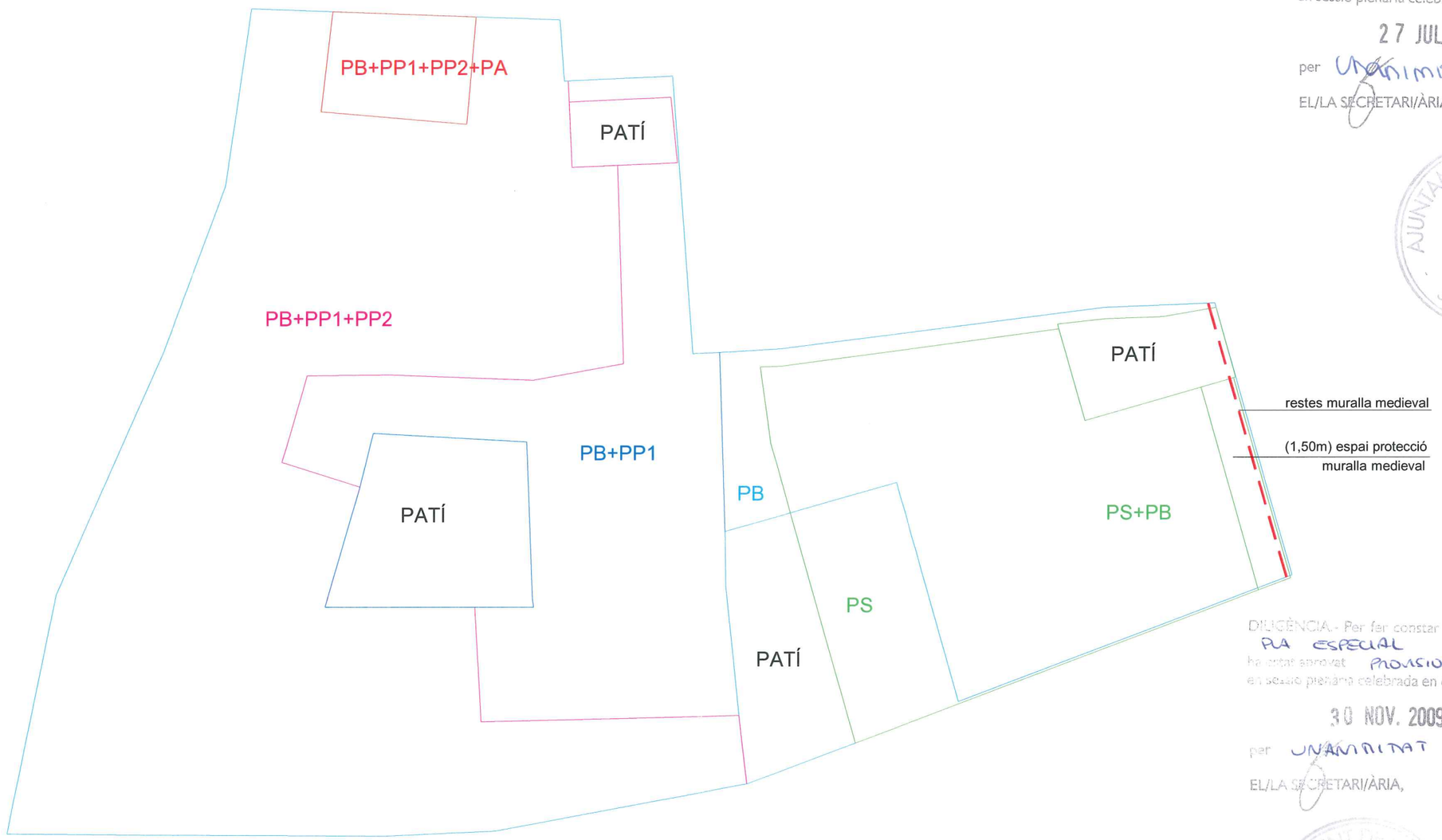
8 ALÇATS PROPOSATS

e.1/300

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA



DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

PS: PLANTA SOTERRANI
PB: PLANTA BAIXA
PP1: PLANTA PRIMERA
PP2: PLANTA SEGONA
PA: PLANTA ALTELL

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC D'ORDENACIÓ DE L'EQUIPAMENT DESTINAT A MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

9 ORDENACIÓ VOLUMÈTRICA PROPOSADA

e.1/200

Banyoles, juliol de 2009

PE 060203.2009.0001

Serveis Tècnics d'Urbanisme

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenària celebrada en data

27 JUL. 2009

per unanimitat

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data

30 NOV. 2009

per UNANIMITAT

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

ANNEX

AVANTPROJECTE DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES

maig 2009

ea 1.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenaria celebrada en data
27 JUL. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenaria celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

0 1 2
mts

AVANTPROJECTE DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES – maig 2009

ESTAT ACTUAL – PLANTA BAIXA

ea 2.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
Pla especial inicialment
ha estat aprovat
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

0 1 2
mts

AVANTPROJECTE DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES – maig 2009

ESTAT ACTUAL – PLANTA PRIMERA

la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

62

ea 3.

Conselleria de Cultura
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
ha estat aprovat Pla especial inicialment
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

0 1 2
mts

AVANTPROJECTE DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES – maig 2009

ESTAT ACTUAL – PLANTA SEGONA

arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix
propietat: Ajuntament de Banyoles

63

ea 4.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
Pla especial inicialment
ha estat aprovat
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

Carrer ESCRIVANIES
PLAÇA DE FONT
Carrer DE LA PIA ALMOINA
Carrer MAJOR

0 1 2
mts

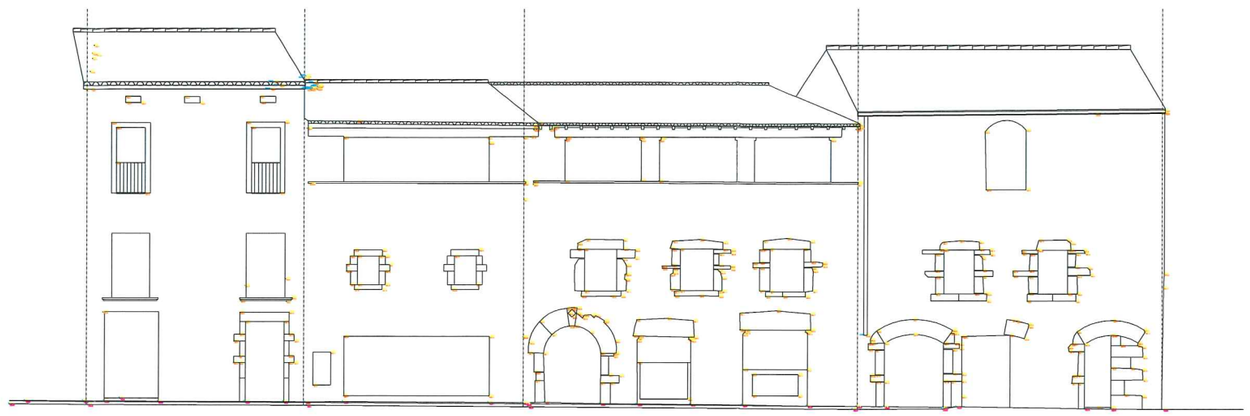
AVANTPROJECTE DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES – maig 2009

ESTAT ACTUAL – PLANTA COBERTES

ea 5.

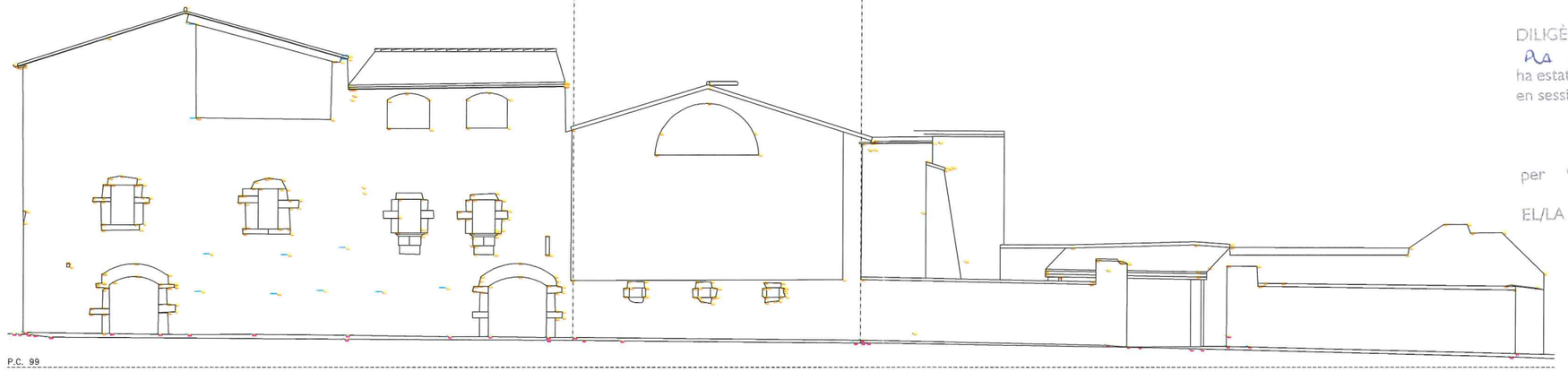
Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,



P.C. 99

ALÇAT PLAÇA



P.C. 99

ALÇAT CARRER

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

0 1 2
mts

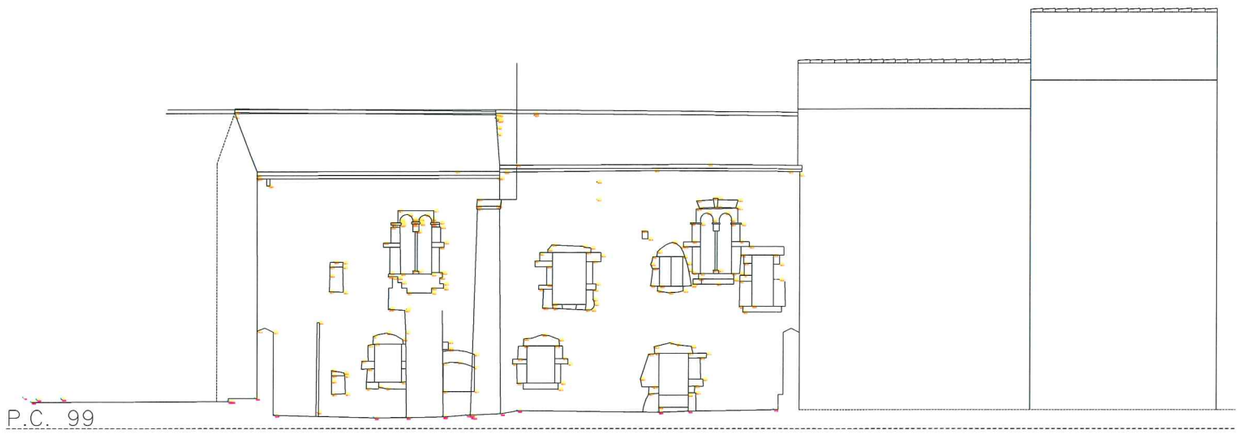
la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

ea 6.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

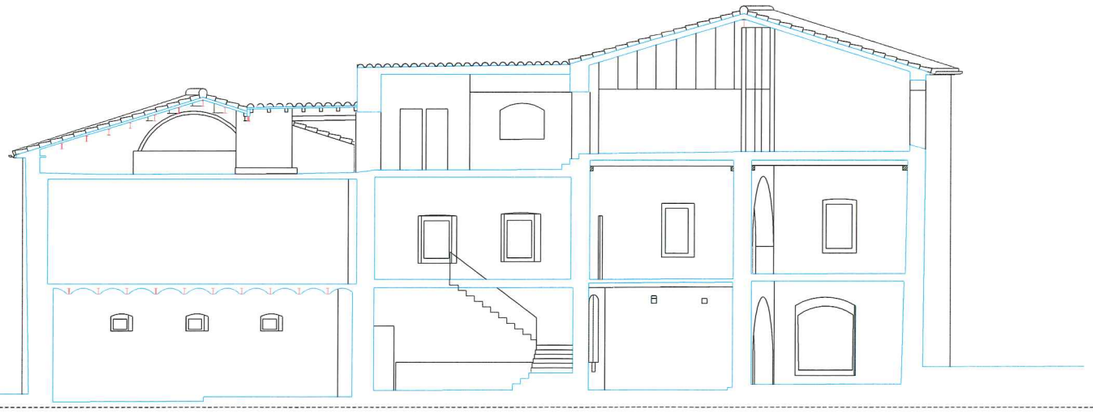
DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA



P.C. 99

ALÇAT INTERIOR



P.C. 99

SECCIÓ A-A'

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

0 1 2
mts

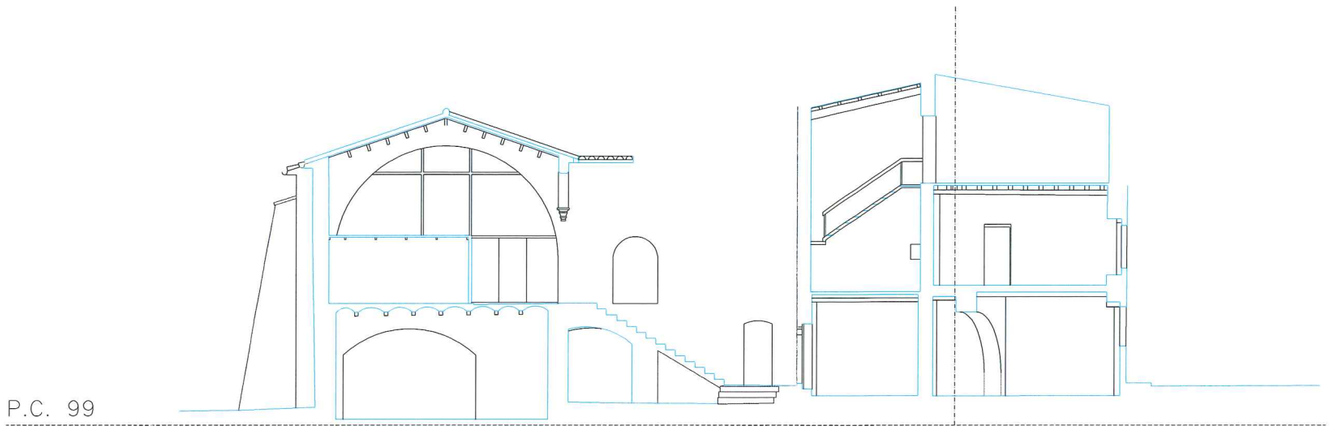
la propietat: Ajuntament de Banyoles / arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

ea 7.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

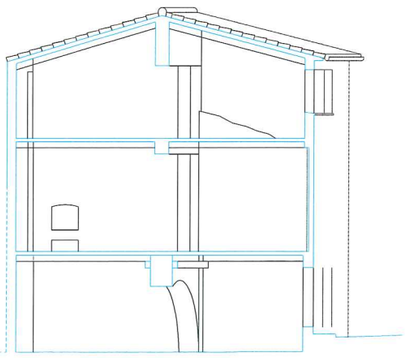
DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix



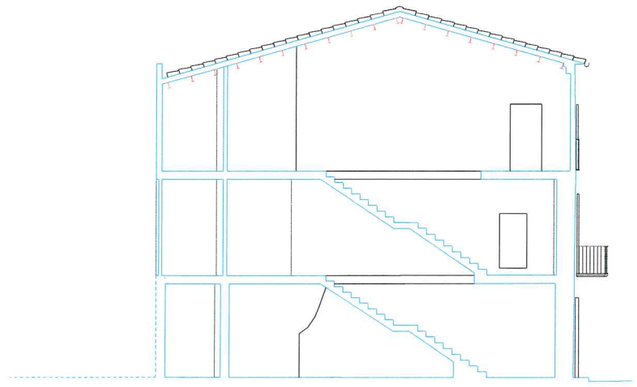
P.C. 99

SECCIÓ B-B'



P.C. 99

SECCIÓ C-C' (can Paulí)



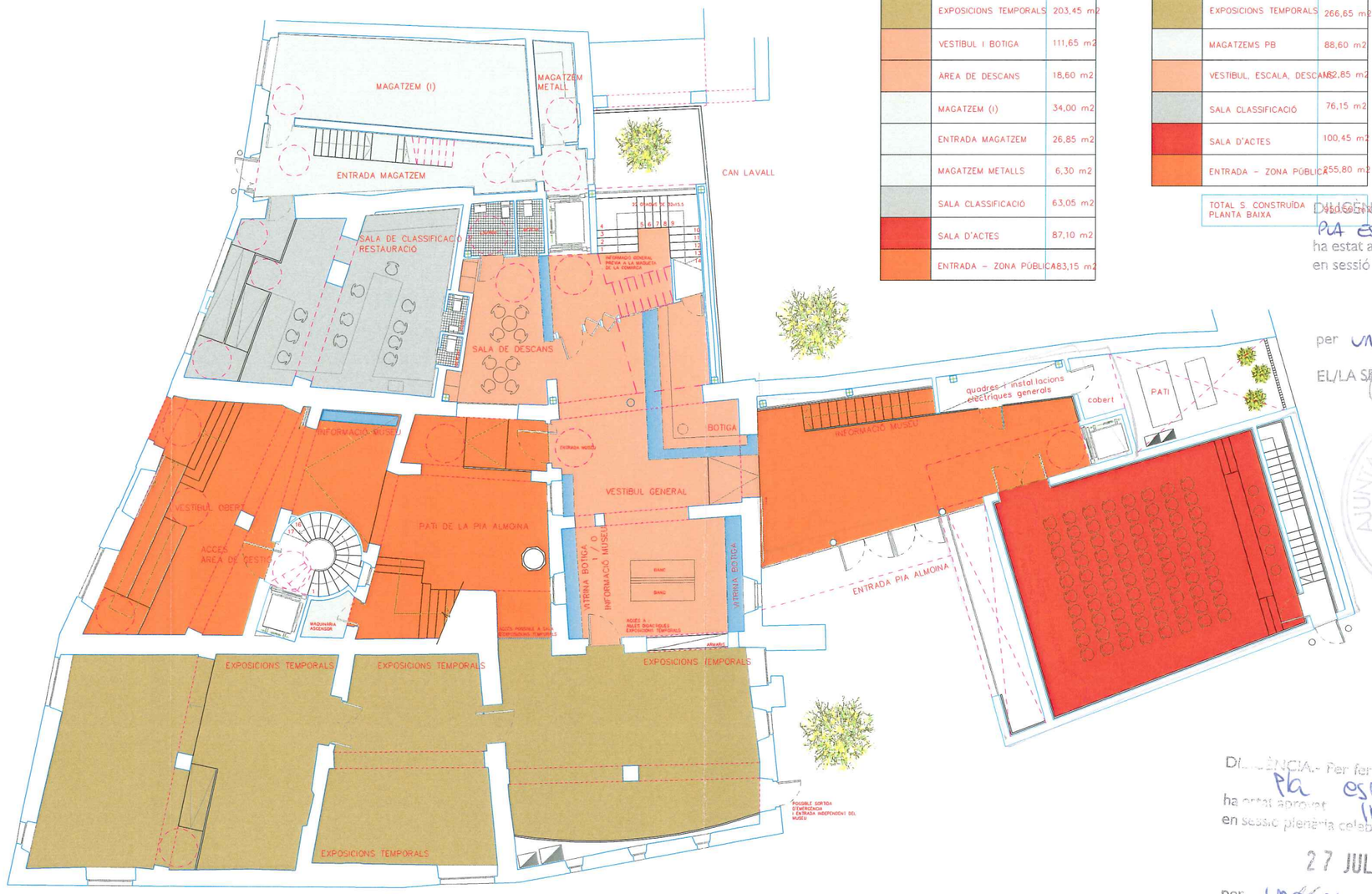
P.C. 99

SECCIÓ D-D' (can Xueta)

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,
AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

0 1 2
mts

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona



	PLANTA BAIXA	SUPERFÍCIES
	EXPOSICIONS TEMPORALS	203,45 m2
	VESTÍBUL I BOTIGA	111,65 m2
	ÀREA DE DESCANS	18,60 m2
	MAGATZEM (I)	34,00 m2
	ENTRADA MAGATZEM	26,85 m2
	MAGATZEM METALLS	6,30 m2
	SALA CLASSIFICACIÓ	63,05 m2
	SALA D'ACTES	87,10 m2
	ENTRADA – ZONA PÚBLICA	83,15 m2

	S. CONSTRUÏDA P. BAIXA	SUPERFÍCIES
	EXPOSICIONS TEMPORALS	266,65 m2
	MAGATZEMS PB	88,60 m2
	VESTÍBUL, ESCALA, DESCANS	82,85 m2
	SALA CLASSIFICACIÓ	76,15 m2
	SALA D'ACTES	100,45 m2
	ENTRADA – ZONA PÚBLICA	255,80 m2
	TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	880,50 m2

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present Pla especial ha estat aprovat provisionalment en sessió plenària celebrada en data 30 NOV. 2009 per unanimitat

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present Pla especial ha estat aprovat inicialment en sessió plenària celebrada en data 27 JUL. 2009 per unanimitat

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

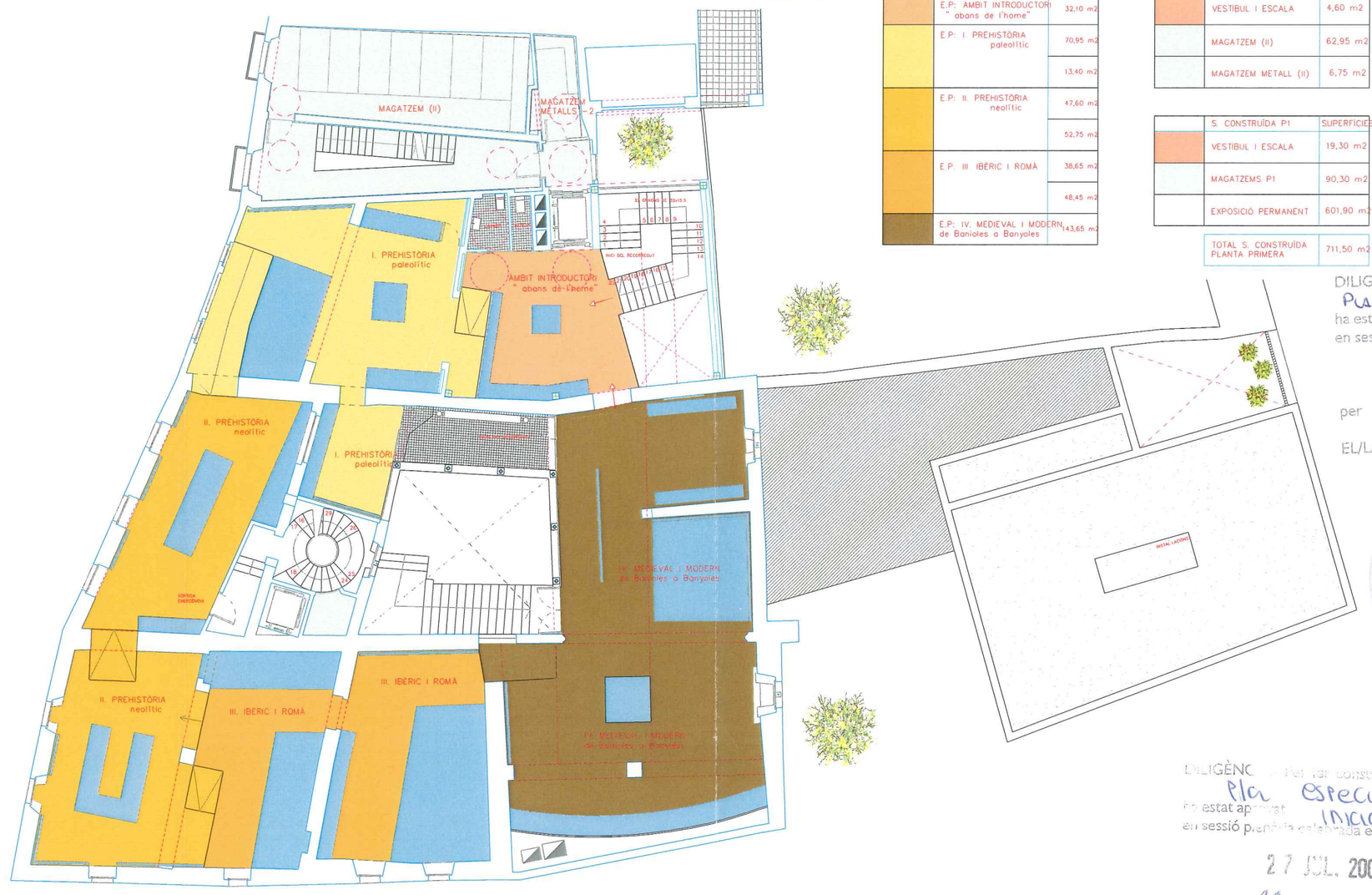
0 5 10 mts

AVANTPROJECTE DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES – maig 2009

PLANTA BAIXA

la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona



	EXPOSICIÓ PERMANENT	SUPERFICIES
	E.P: ÀMBIT INTRODUCTORI " abans de l'home"	32,10 m2
	E.P: I. PREHISTÒRIA paleolític	70,95 m2
		13,40 m2
	E.P: II. PREHISTÒRIA neolític	47,60 m2
		52,75 m2
	E.P: III IBÈRIC I ROMÀ	38,65 m2
		48,45 m2
	E.P: IV. MEDIEVAL I MODERN de Banioles a Banyoles	143,65 m2

	PLANTA PRIMERA	SUPERFICIES
	VESTÍBUL I ESCALA	4,60 m2
	MAGATZEM (II)	62,95 m2
	MAGATZEM METALL (II)	6,75 m2

	S. CONSTRUÏDA P1	SUPERFICIES
	VESTÍBUL I ESCALA	19,30 m2
	MAGATZEMS P1	90,30 m2
	EXPOSICIÓ PERMANENT	601,90 m2

TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA	711,50 m2

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
Pla especial
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data

30 NOV. 2009

per UNANIMITAT

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
Pla especial
ha estat aprovat definitivament
en sessió plenària celebrada en data

27 JUL. 2009

per unanimitat

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

0 5 10
mts

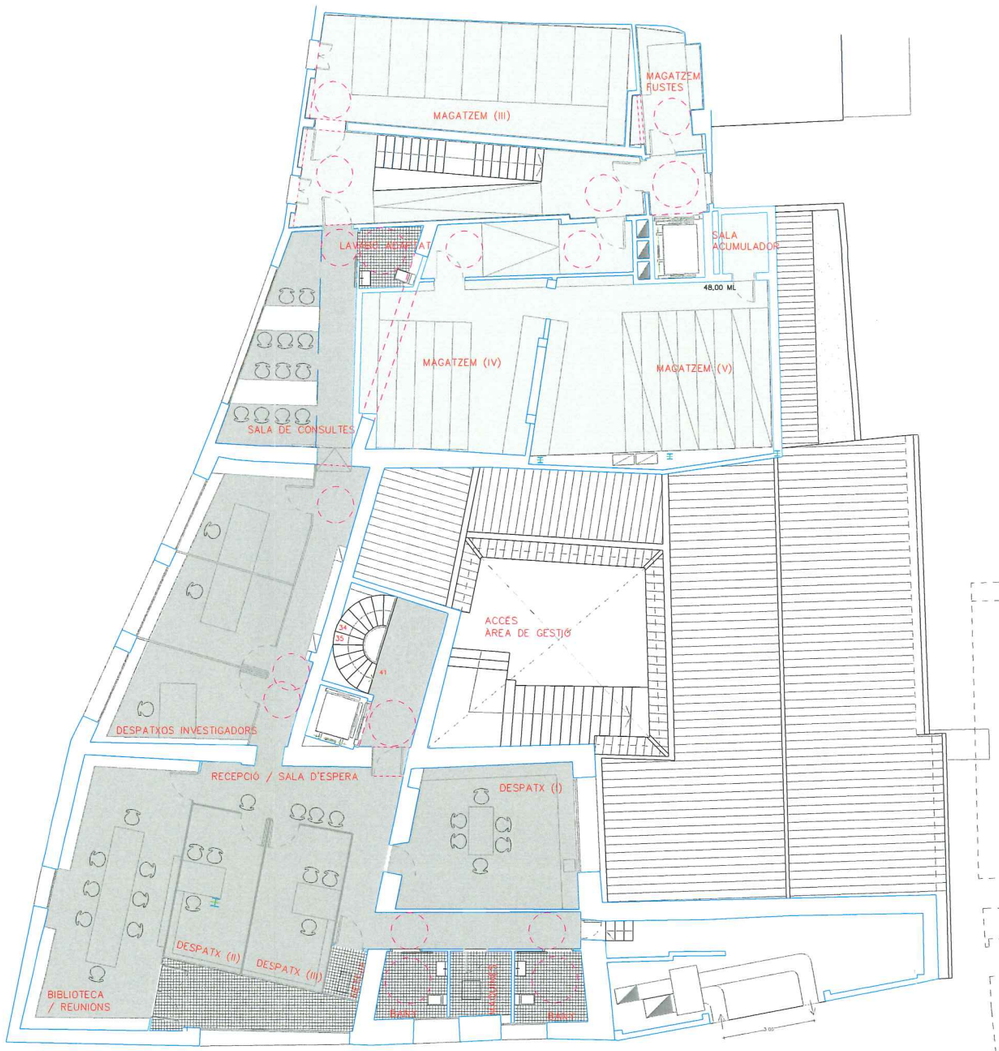
la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

AVANTPROJECTE DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES – maig 2009

PLANTA PRIMERA

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

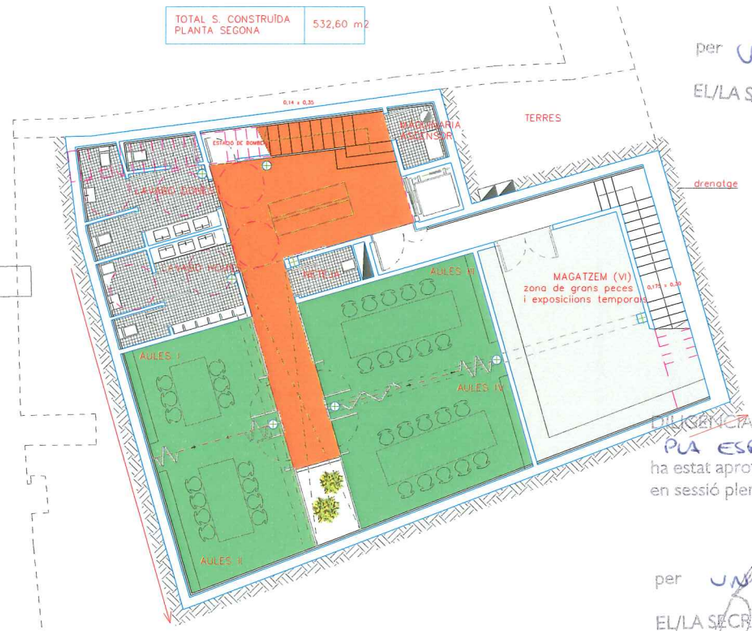
la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codinó / josep callís i figueres / marc riera i guix



PLANTA SEGONA

	PLANTA SEGONA	SUPERFICIES
	DESPATXOS / RECEPCIÓ	93,86 m2
	BIBLIOTECA	35,66 m2
	DESPATXOS INVESTIGADORS	40,73 m2
	LAVABOS I RENTADOR	13,92 m2
	SALA DE CONSULTES	23,66 m2
	MAGATZEM FUSTES	7,90 m2
	MAGATZEM (III)	36,50 m2
	MAGATZEM (IV)	30,80 m2
	MAGATZEM (V)	41,50 m2

	S. CONSTRUÏDA P. 2	SUPERFICIES
	AREA DE GESTIÓ	341,95 m2
	MAGATZEMS P2	190,65 m2
	TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA SEGONA	532,60 m2


TERRES
drenatge
ESTUDIS
ESTUDIS
ESTUDIS

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

	PLANTA ALTELL	SUPERFICIES
	ARXIU	19,45 m2
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA ALTELL		31,10 m2

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per UNANIMITAT
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
Pla especial
ha estat aprovat inicialment
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

0 5 10
mts

AVANTPROJECTE DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES – maig 2009

PLANTA ALTELL

la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

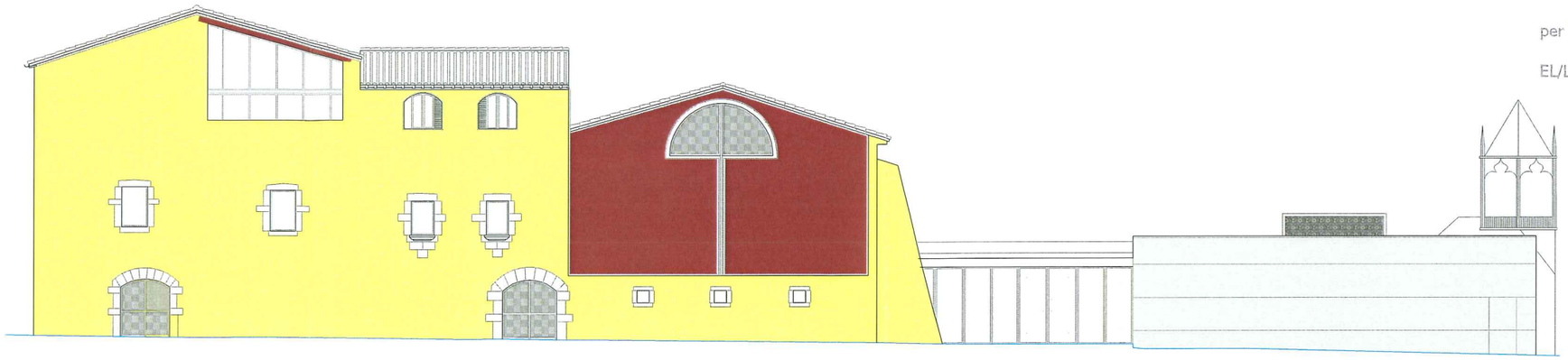
DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present Pla especial inicialment
ha estat aprovat
en sessió plenària celebrada en data

27 JUL. 2009

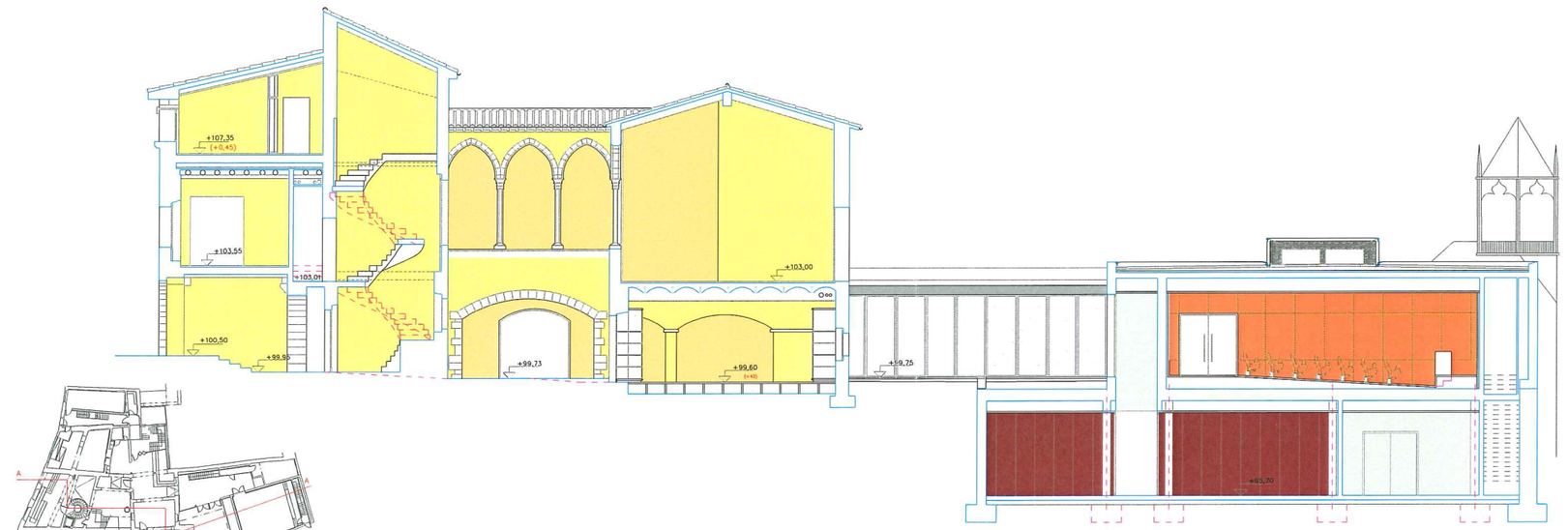
per unanimitat

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA



ALÇAT c/ PIA ALMOINA



SECCIÓ A-A

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present Pla especial provisionalment
ha estat aprovat
en sessió plenària celebrada en data

30 NOV. 2009

per unanimitat

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

© propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

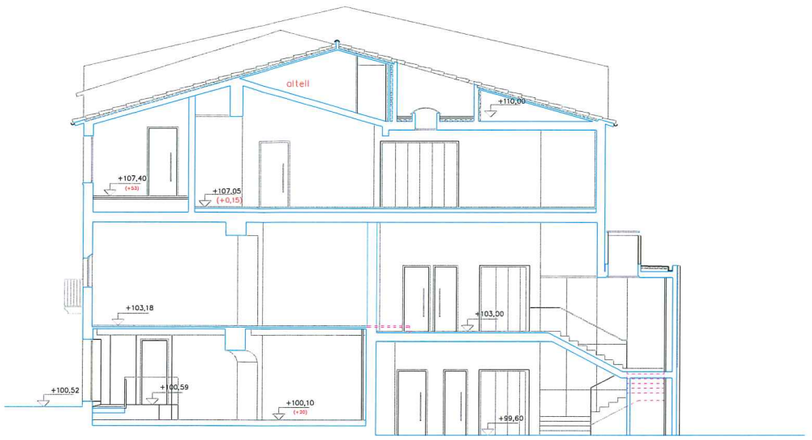
0 5 10
mts

SECCIÓ A-A

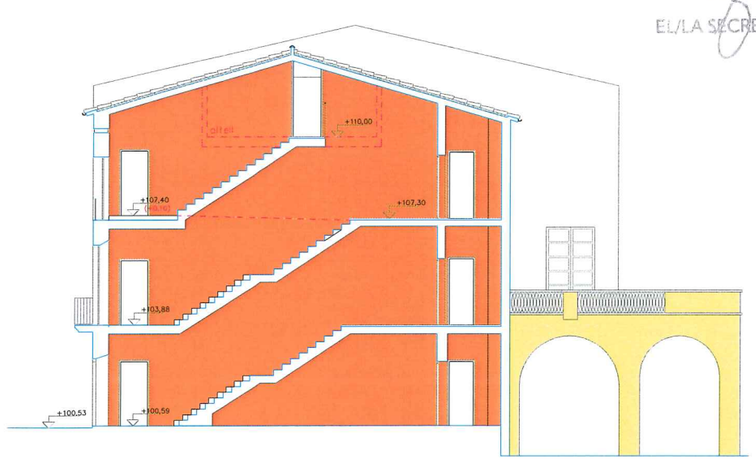
Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
Pla especial inicialment
ha estat aprovat
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

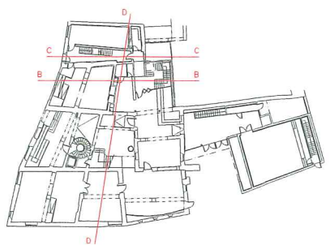
AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

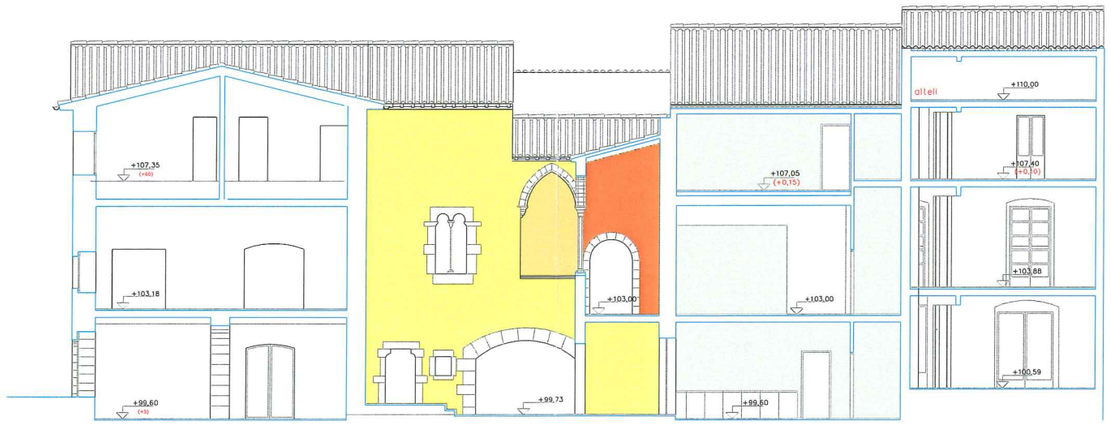


SECCIÓ B-B



SECCIÓ C-C





DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el presen
Pla especial
ha estat aprovat provisionalment
en sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES
SECRETARIA

SECCIÓ D-D

0 5 10
mts

SECCIÓ D-D

la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

74

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

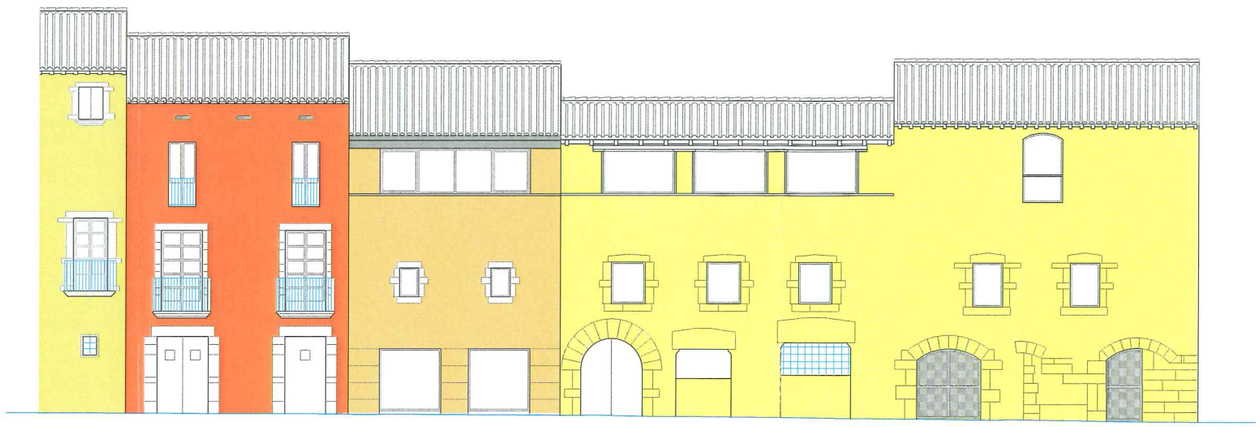
DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
~~inicialment~~ pla especial
ha estat aprovat ~~inicialment~~ PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data

27 JUL. 2009

per UNANIMITAT

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES · SECRETARIA ·



ALÇAT PLAÇA DE LA FONT

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
PLA ESPECIAL
ha estat aprovat PROVISIONALMENT
en sessió plenària celebrada en data

30 NOV. 2009

per UNANIMITAT

EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES · SECRETARIA ·

ALÇAT MURALLA

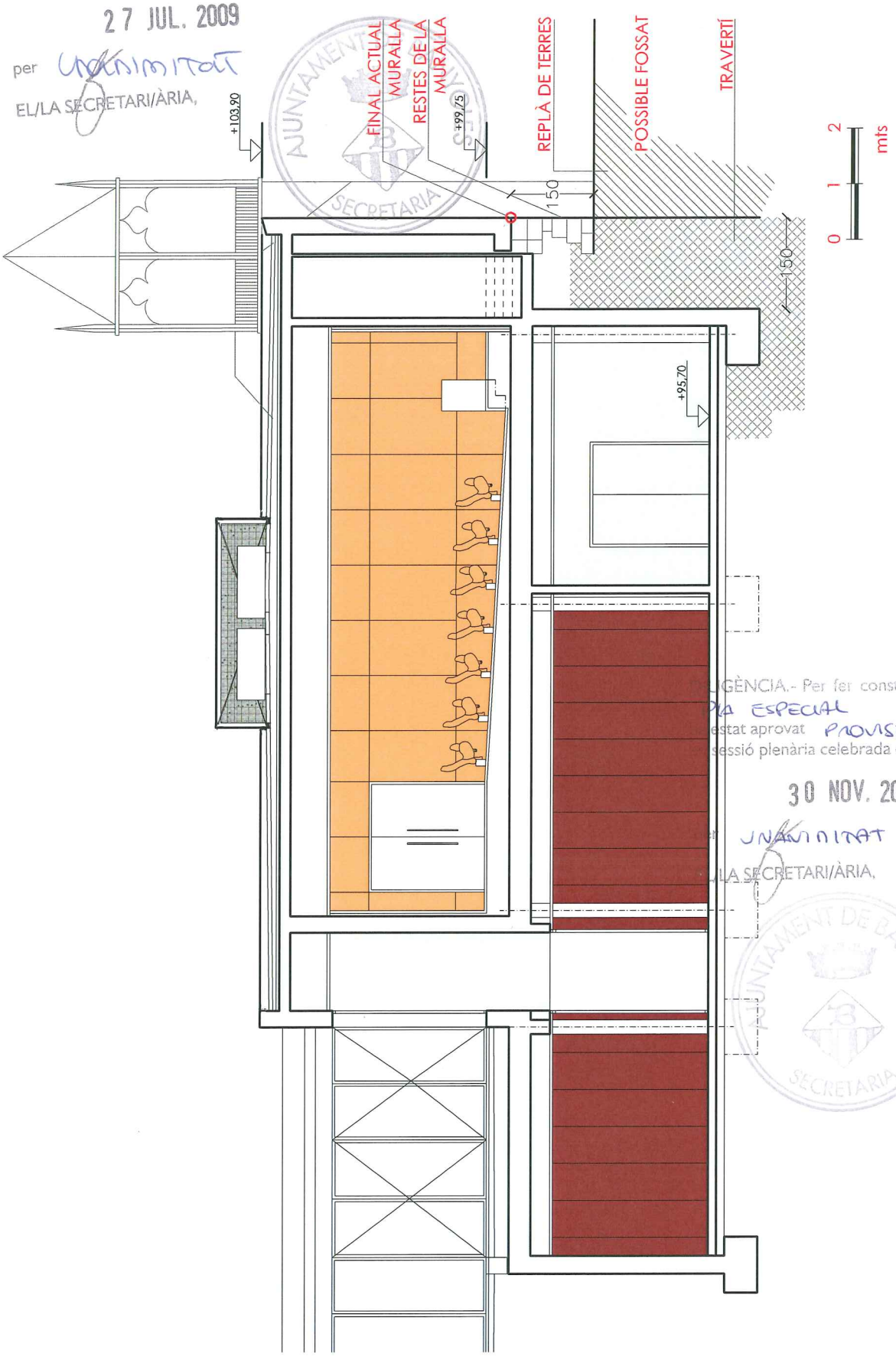
0 5 10
mts

la propietat: Ajuntament de Banyoles
arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc rierola i guix

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
Pla especial inicialment
ha estat aprovat
en sessió plenària celebrada en data
27 JUL. 2009
per unanimitat
EL/LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA



DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present
Pla especial provisionalment
estat aprovat
sessió plenària celebrada en data
30 NOV. 2009
unanimitat
LA SECRETARI/ÀRIA,

AJUNTAMENT DE BANYOLES SECRETARIA

arquitectes: jeroni moner i codina / josep callís i figueres / marc riera i guix

AVANTPROJECTE DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL DE BANYOLES - juliol 2009

SECCIÓ A-A

“Projecte Executiu de les obres de rehabilitació del Museu Arqueològic Comarcal”

2A FASE - SUBFASE B:

REFORMA I AMPLIACIÓ DE “CAN PAULÍ” _ ACABATS I INSTAL.LACIONS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

BANYOLES

- ANNEX o6: PLA D’OBRA. SERVITUDS I DRETS AFECTATS

AJUNTAMENT DE BANYOLES

ARQUITECTES: MARC RIERA GUIX, JERONI MONER CODINA, JOSEP CALLÍS FIGUERES

ES 1. ESTIMACIÓ DE COST DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS

La segona fase (subfase B) del projecte de reforma i ampliació del Museu Arqueològic Comarcal, corresponent a l'adequació dels acabats de l'edifici de "Can Paulí" a la zona del vestíbul **NO CONTEMPLA** la realització de treballs arqueològics ja que no és necessari pel tipus d'obra que es realitza.

Tots els treballs, però, es realitzaran amb cura i amb la supervisió continua de la direcció facultativa i els serveis tècnics de l'ajuntament, comunicant-se imminentment als òrgans competents qualsevol troballa / elements, susceptible de ser interessant.

ES 2. SERVITUDS I ALTRES DRETS REALS QUE ES VEGIN AFECTATS PER L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Inicialment no hi ha servituds ni altres drets reals coneguts que es vegin afectats per l'execució de les obres.

Igualment, com es realitzarà amb el primer punt, la direcció facultativa i els serveis tècnics de l'ajuntament realitzaran una supervisió continua dels treballs, per tant, qualsevol elements no considerat en projecte i que es vegi afectat per les obres, s'estudiarà i analitzarà com és degut.

ES 3. PLA D'OBRA – DESENVOLUPAMENT DEL TREBALLS

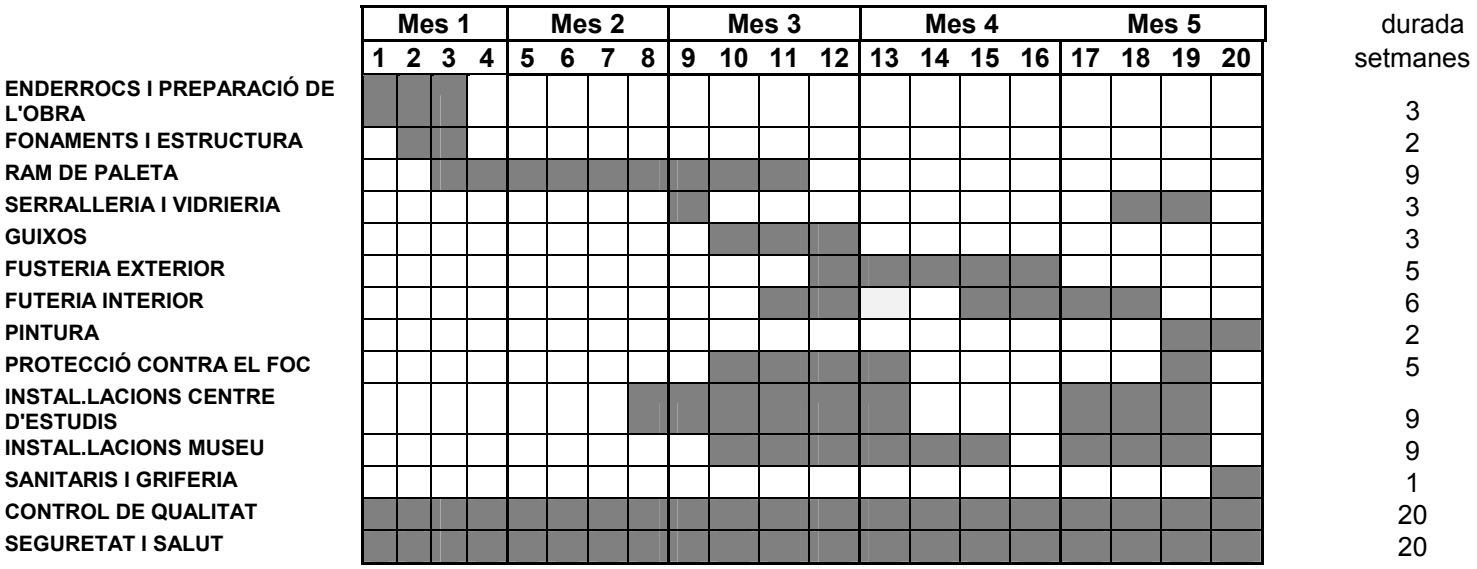
A continuació s'adjunta una planificació d'execució per aquesta fase, amb el detall dels diferents treballs a realitzar i els seus terminis.

La previsió inicial és enllestir les obres amb 5 mesos.

PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Reforma i ampliació del Museu Arqueològic Comarcal - 2era fase - subfase B

REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAN PAULÍ: ACABATS I INSTAL.LACIONS



	durada setmanes
ENDERROCS I PREPARACIÓ DE L'OBRA	3
FONAMENTS I ESTRUCTURA	2
RAM DE PALETA	9
SERRALLERIA I VIDRIERIA	3
GUIXOS	3
FUSTERIA EXTERIOR	5
FUTERIA INTERIOR	6
PINTURA	2
PROTECCIÓ CONTRA EL FOC	5
INSTAL.LACIONS CENTRE D'ESTUDIS	9
INSTAL.LACIONS MUSEU	9
SANITARIS I GRIFERIA	1
CONTROL DE QUALITAT	20
SEGURETAT I SALUT	20

Fase 1 – durada 8 setmanes – 25% de l'obra executada

Fase 2 – durada 7 setmanes – 75% de l'obra executada

Fase 3 – durada 5 setmanes – 100% de l'obra executada

Marc Riera i Guix	Jeroni Moner i Codina	Josep Callís i Figueres
ARQUITECTE	ARQUITECTE	ARQUITECTE

Banyoles, a 21 de novembre de 2013

“Projecte Executiu de les obres de rehabilitació del Museu Arqueològic Comarcal”

2A FASE - SUBFASE B:

REFORMA I AMPLIACIÓ DE “CAN PAULÍ” _ ACABATS I INSTAL.LACIONS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

BANYOLES

- ANNEX o7 (PRESTACIONS DE L’EDIFICI SEGONS EL CTE I LA LOE)

AJUNTAMENT DE BANYOLES

ARQUITECTES: MARC RIERA GUIX, JERONI MONER CODINA, JOSEP CALLÍS FIGUERES

Reforma i ampliació del Museu Arqueològic Comarcal 2ª FASE – subfase B

Prestacions de l'edifici segons el CTE i la LOE

Les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE)

En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar l'edifici per complir les exigències bàsiques. (Veure document informatiu Àmbit d'aplicació del CTE)
Quan s'hagin de complimentar altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas de que en el projecte s'apliquin Documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.

La definició concreta de les prestacions, ordenades per exigències bàsiques, es farà a l'apartat de la Memòria relatiu al "Compliment del CTE i d'altres reglaments i disposicions".

Requisits bàsics LOE art. 3		**Prestacions segons normativa específica**	
Funcionalitat			Projecte [1]
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	**D.259/2003** Habitabilitat Normativa usos	**X**
Accessibilitat	- Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	**D.135/95** d'accessibilitat	**X**
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	**RD Llei 1/98, RD 401/2003**, altres	**X**

Requisits bàsics LOE art. 3		**Exigències bàsiques CTE**		**Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics**	
Seguretat					Projecte [1]
SE	**Seguretat Estructural**	SE	**Seguretat estructural** (art. 10 Part I del CTE)	**DB SE**	
		SE 1	**Resistència i estabilitat** - La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.	**DB SE-AE** DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M	**X** **X** **X**
		SE 2	**Aptitud de servei** - L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles	EHE, EF, NSR	**X**
SI	**Seguretat en cas d'Incendi**	SI	**Seguretat en cas d'incendi** (art. 11 Part I del CTE)	**DB SI** [2]	**X**
		SI 1	**Propagació interior** - Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	**DB SI 1**	**X**
		SI 2	**Propagació exterior** - Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	**DB SI 2**	**X**
		SI 3	**Evacuació d'ocupants** - L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	**DB SI 3**	**X**
		SI 4	**Instal·lacions de protecció contra incendis** - L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	**DB SI 4**	**X**
		SI 5	**Intervenció de bombers** - Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	**DB SI 5**	**X**
		SI 6	**Resistència al foc de l'estructura** - L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	**DB SI 6**	**X**

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

(2) En edificis i establiments industrials es dona compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat en cas d'incendis d'establiments industrials, RSCIEI (RD 2267/2004).

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic	
Seguretat				Projecte (1)
SU Seguretat d'Utilització	SU	**Seguretat d'Utilització** (art. 12 Part I del CTE)	**DB SU**	**X**
	SU 1	**Caigudes**	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	**DB SU 1**	**X**
	SU 2	**Impacte o enganxada**	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	**DB SU 2**	**X**
	SU 3	**Immobilització en recintes tancats**	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	**DB SU 3**	**X**
	SU 4	**Il·luminació inadequada**	- Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	**DB SU 4**	**X**
	SU 5	**Alta ocupació**	- Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	**DB SU 5**	**X**
	SU 6	**Ofegament**	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	**DB SU 6**	
	SU 7	**Vehicles en moviment**	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	**DB SU 7**	
	SU 8	**Acció del llamp**	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	**DB SU 8**	**X**
Habitabilitat				Projecte (1)	
HS Higiene, salut i protecció del medi ambient	HS 1	**Salubritat** (art. 13 Part I del CTE)	**DB HS**	**X**
	HS 1	**Protecció enfront la humitat**	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	**DB HS 1**	**X**
	HS 2	**Recollida i evacuació de residus**	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	**DB HS 2**	**X**
	HS 3	**Qualitat de l'aire interior**	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	**DB HS 3**	**X**
	HS 4	**Subministrament d'aigua**	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	**DB HS 4**	**X**
	HS 5	**Evacuació d'aigües**	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	**DB HS 5**	**X**

(1) Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		**Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics**	
Habitabilitat				Projecte (1)
HE Estalvi d'Energia	HE **Estalvi d'energia**	(art. 15 Part I del CTE)	**DB HE**	**X**
	HE 1 **Limitació de la demanda energètica**	- L'edifici disposarà d'una envolvent que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de el clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos.	**DB HE 1**	**X**
	HE 2 **Rendiment de les instal·lacions tèrmiques**	- L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. - Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.	**DB HE 2**	**X**
	HE 3 **Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**	- L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.	**DB HE 3**	**X**
	HE 4 **Contribució solar mínima d'ACS**	- Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. - Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	**DB HE 4**	**X**
	HE 5 **Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**	- Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. - Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	**DB HE 5**	
HR Protecció enfront del soroll	HR **Protecció enfront del soroll** (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: * reduir la transmissió del soroll aeri, * reduir la transmissió del soroll d'impactes, * reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i * per limitar el soroll reverberant dels recintes.		**DB HR** **NBE-CA/88** (3)	**X**

(1) Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

(2) Es pot donar compliment amb la NBE-CA-88 en els projectes que sol·licitin llicència abans del 24 d'octubre de 2008

PL. PLANOLS