



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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL MUSEU
ARQUEOLÒGIC COMARCAL- FASE 2- SUBFASE B

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

DOCUMENT 1.- MEMÒRIA

1.- DADES PRELIMINARS

1.1.-OBJECTE DEL PRESENT PLA DE SEGURETAT I SALUT

1.2.-DADES GENERALS 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 PARCIAIS 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 MANUALES

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.- CASCOS
 - 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'HIGIENE 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 específica 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,
Jeroni Moner i Codina,
Josep Callís i Figueres,
Amb domicili a la Plaça Carmelites, número 3 entl.4a de Banyoles (17820) - t
636.52.65.74.

arquitecte col·legiat nº 44.307/7
arquitecte col·legiat nº 3232/8
arquitecte col·legiat nº 37514/4

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 Museu 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'ordini 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 OGS 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 Empresariales (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 informará 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 distanciat 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'aplec 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, implicant 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 úlceres, 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 CORREGUES 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 ferralla es realitzarà sobre una superfície horitzontal i amb topes per evitar que les armadures rodin i puguin provocar accidents.
- Es prohibeix arrossegat 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'altra 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				
Ris	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 delimitarà 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 suspent 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 °.

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 desprendiment.
- 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, revoltos, 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 realitzarà 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 parará 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 paraitzarà 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 perquè 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'aïllament

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 existents en el sòl romandran protegits, per la prevenció de les caigudes. Es reposaran les proteccions deteriorades.
- Els grans forats (patís) es protegiran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dos plantes per la prevenció de caigudes, o amb baranes perimetral. 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 despenjament de càrrega. En el cas que els rajols es pugin solts s'apilaran a l'interior de plataformes, vigilants 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 patís.
- 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'esgronament 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 portland. 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 Mortor

2.- RISCOS, AVALUACIÓ I PROTECCIONS DE LES ACTIVITATS

RAM DE PALETA				
Riscos	Avaluació	Estat	Proteccions Col·lectives	Proteccions Individuals
Talls i cops en extremitats 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 perimetral. 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 despenjament 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 Mortor 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 rellescós 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 RECRESQUES 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		
Remolnat 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 ferralla 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 Mort 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	Arnès
Projecció de cossos	Lleu	Evitat		Ulleres de protecció

estrany 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'escaleres, 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 Escaleres 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 "Rubi" 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, formació 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 partícules 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 0°C.
- 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	LI	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 auditiu
--------	---------	--------	--	-----------------------

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 desprendiments 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 selectius, calibrats respecte el quadre general perquè es desconnectin aquells amb les màquines fallides i així evitar la desconexió 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 enllumenat 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 desconexió 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 capacitats. 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 polietilè.

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 entàpics unitats 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 perimetral 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 pendent 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.
- Esllavissament 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 compliran tots els requisits perquè 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 realitzaran 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 (cadena, 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 pendants.
- 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 adequat 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 pendants 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.
- Electrocutió.

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 suport 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 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 cobreix 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 la manipulació 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·locats 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 deficientes).
- 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.
- Desconnecti 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-femella 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 superfícies 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 transmissions 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 suport 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 elèctriques 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 MANUALES

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, destrat, 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 periòdicament de manera que es compleixin 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 mànec 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'arriestraran 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 metàl·liques 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'escala 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 alternatives.

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 clavarán 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 tipus 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 enrotllades folgadamente 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 accedibilitat 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 quadrada 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 perfil·leria metàl·lica i subjectat mitjançant un arnès de seguretat.
- L'accés a les ales de la perfil·leria 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 col·locarà 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'ús 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 disposi obligatòriament d'aquest.



TIPUS:

Els cascs es classifiquen segons les prestacions exigides en:

- Classe N: casc d'ús normal.

- Classe E: casc d'ús 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 metàl·liques 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 rebllons 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 ataqüi 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, accions 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'ús 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 barreja de cotó-polièster, 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 seva 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 màniga 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 proporcionï 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.

UTILITZACIÓ 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 resol 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 dona 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 garanteix 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 garanteix 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 deura d'utilitzar-se per tota classe d'obres i treballs en que es manegin 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'ús 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.
- Accions 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.

UTILITZACIÓ 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 assegurin la posició correcta del protector i eviten despenjaments 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'ús 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.

UTILITZACIÓ 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 30°.

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 provís 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 provís 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.

UTILITZACIÓ 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 sotmetixin 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'estanqueïtat 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:

Seràn 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'introdueixen 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 orelles o els taps units per una banda s'usaran per a usos intermitents. Els cascs anti-soroll o la combinació de taps i orelles 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 orelles, 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 cercol 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, orelles, 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:

LA PROPIETAT / PROMOTOR:

Els Arquitectes:
Marc Riera i Guix,
Jeroni Moner i Codina,
Josep Callís i Figueres

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 **riscos relacionats amb l'exposició al soroll**.
- ◆ 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 per 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 cancerígens 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 reglament **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 riscos derivats o que puguin 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 Règim Especial de la Seguretat Social dels treballadors per compte 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 cademat.

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

Seràn 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 cascots 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, orelles 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, contaminants 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 deficiències 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 necessari la designació de coordinador, en mans de la direcció facultativa. En aquest llibre tindran accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com 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, 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 matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació 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 província en que es realitza l'obra. Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista 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'evacuació, 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 complint 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 síntesi 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 compondrà 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 capacitats 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 lliurada firmada i segellada en original a la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut; la tercera còpia, és lliurada firmada i segellada en original a l'interessat.

10.3.- ACCEPTACIÓ 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 lliurará firmada i segellada en original, a la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut; la tercera còpia, es lliurará 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:

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

PROPIETAT / PROMOTOR:

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 PROTECCIONS PERSONALS									
01.01	u Amorti. Casc normal homologat 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				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				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				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				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				10,00			
							10,00	1,86	18,60

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	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	4,00			24,00			
	6 operaris 4 mesos						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	5,00			30,00			
	6 treballadors mitjana x 5 mesos						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 màniga 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'abracció 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,antigaig 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				10,00			
	10 dies d'ús						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.	25				25,00			
	mitjana 4 treballadors dia						25,00	4,44	111,00
TOTAL CAPITOL 01 PROTECCIONS PERSONALS									617,78

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	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.								
	enva 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 circuits elèctrics								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	63,35	126,70
TOTAL CAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES									838,07

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR									
03.01	mesMòdul 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	mesLloguer 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	mesLlitera 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

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	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

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 FORMACIONS I REUNIONS DE SEGURETAT									
05.01	ut Reunió del comitè de seguretat i salut								
	Assistència 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								
	Assistència 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

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 EXTINCIÓ D'INCENDIS									
HM31261JR	mesAmortit. 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.		0,48
				ZERO EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
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		9,34
				NOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
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.		1,41
				UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
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.		0,35
				ZERO EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0005	01.023	u	Amortització mensual de jaqueta per a soldadors segons norma EN ISO 11611, cat. II. Amortitzable en 1 any d'ús.		3,14
				TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
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		0,68
				ZERO EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0007	01.04	ut	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458. Amortitzable en 50 usos.		0,44
				ZERO EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0008	01.05	ut	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405		0,88
				ZERO EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
0009	01.055	ut	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140		1,86
				UN EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
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 anticlous segons homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568. Amortització de les botes en un dos anys d'ús.		11,77
				ONZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
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.		1,70
				UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
0012	01.07	ús	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420. Amortitzables amb 25 Usos		0,31
				ZERO EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

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		0,25
				ZERO EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
0014	01.09	ús	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç, amortització en 25 usos.		1,60
				UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0015	01.091	ús	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració 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.		0,48
				ZERO EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
0016	01.10	dia	Amortització diària d'ús de cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arosos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE. amortitzable en 1 any d'ús.		0,53
				ZERO EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
0017	01.11	ut	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471. Amortitzable en 2 anys.		4,44
				QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
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 amaradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.		5,49
				CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
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 amaradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats.		3,34
				TRES EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
0020	02.03	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tau-ló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs		6,32
				SIS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
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.		2,44
				DOS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
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 desconexió 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		63,11
				SEIXANTA-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

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 desconexió 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		63,35
				SEIXANTA-TRES EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
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.		10,26
				DEU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
0025	03.02	h	Treballs de neteja i conservació de les instal·lacions.		10,41
				DEU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
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.		79,19
				SETANTA-NOU EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS	
0027	04.01	ut	Farmaciola portàtil d'urgències amb contingut mínim obligatori		103,90
				CENT TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
0028	04.02	ut	Reposició de material mèdic per a farmaciola		89,59
				VUITANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
0029	04.03	mes	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament. Amortitzable en 10 anys.		1,83
				UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
0030	04.04	ut	Reconeixement mèdic		16,87
				SETZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
0031	05.01	ut	Assistència d'oficial a reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut.		20,30
				VINT EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0032	05.02	ut	Assistència d'oficial 1a a visita setmanal de seguretat i salut.		10,15
				DEU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
0033	EBMSB31F0R	ut	Col·locació 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.		10,47
				DEU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
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)		2,84
				DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0035	HQUZM000	h	Neteja i conservació de les instal·lacions		10,41
				DEU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 2

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 - Classe 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 anticlous 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

QUADRE DE PREUS 2

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 desprement 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 màniga 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 amesos 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	Armill 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
			Maquinària.....	1,11
			TOTAL PARTIDA.....	5,49

QUADRE DE PREUS 2

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 tau-ló 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 desconexió 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 desconexió 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

QUADRE DE PREUS 2

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	Assistència d'oficial a reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut.	
			Ma d'obra.....	20,30
			TOTAL PARTIDA.....	20,30
0032	05.02	ut	Assistència d'oficial 1a a visita setmanal de seguretat i salut.	
			Ma d'obra.....	10,15
			TOTAL PARTIDA.....	10,15
0033	EBMSB31FOR	ut	Col·locació 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 homologat 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 homologat 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 elèctrica 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'entelament, 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 orelles 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					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

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 màniga 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					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

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 usos	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'ús de cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb amesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE. amortitzable en 1 any d'ús.			
B1473203	0,004 dia	amort. diària cinturó seguretat subjecció, suspensió i anticaig	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. Amortitzable 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					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

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 auxiliars sobre 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 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	
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 prefabricats 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

QUADRE DE DESCOMPOSATS

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 DINOÜ 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			
		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 comitè de seguretat i salut			
		Assistència 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 VINTE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.02	ut	Visita setmanal de seguretat i salut			
		Assistència 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 auxiliars	1,90	0,03	
BMV31000	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



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Cultura
Departament de Territori
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 LESTANY

TÍTOL DEL PLANOL

SITUACIÓ

ARQUITECTE

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

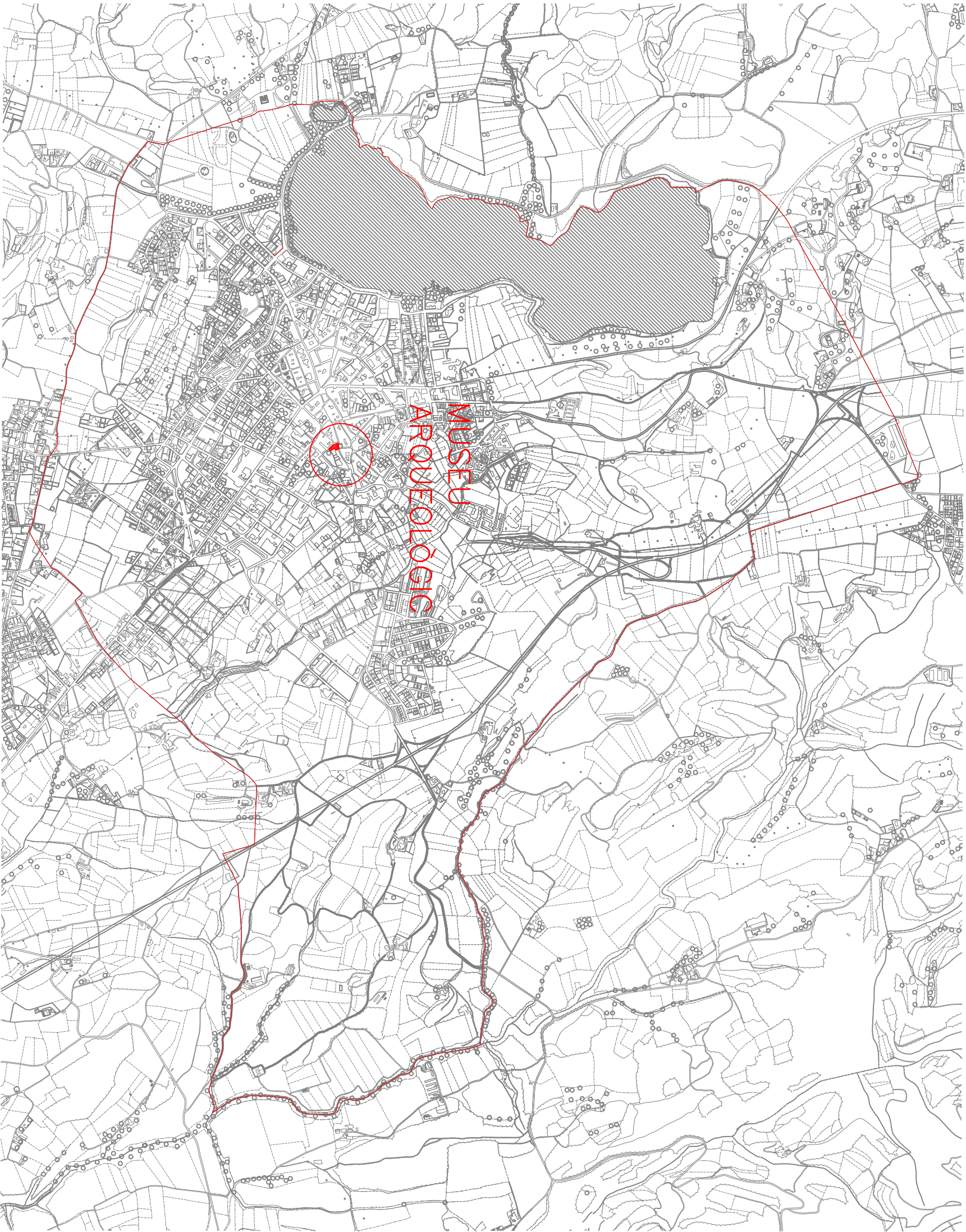
EQUIP COL·LABORADOR

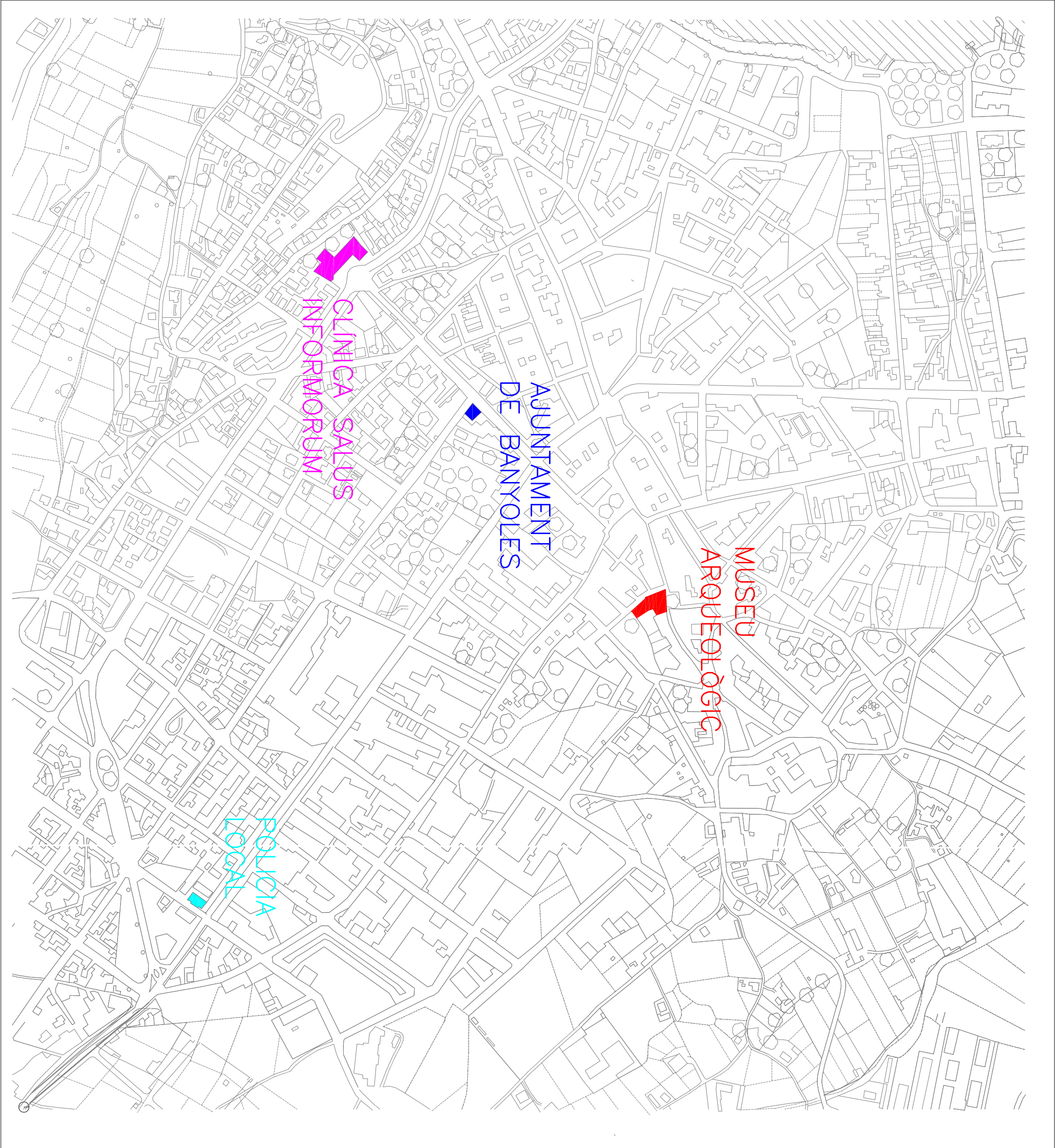
Bertran Enginyeria - Instal·lacions

ESCALA	1/20000	NOM. PLANOL	ESS-01
--------	---------	-------------	--------

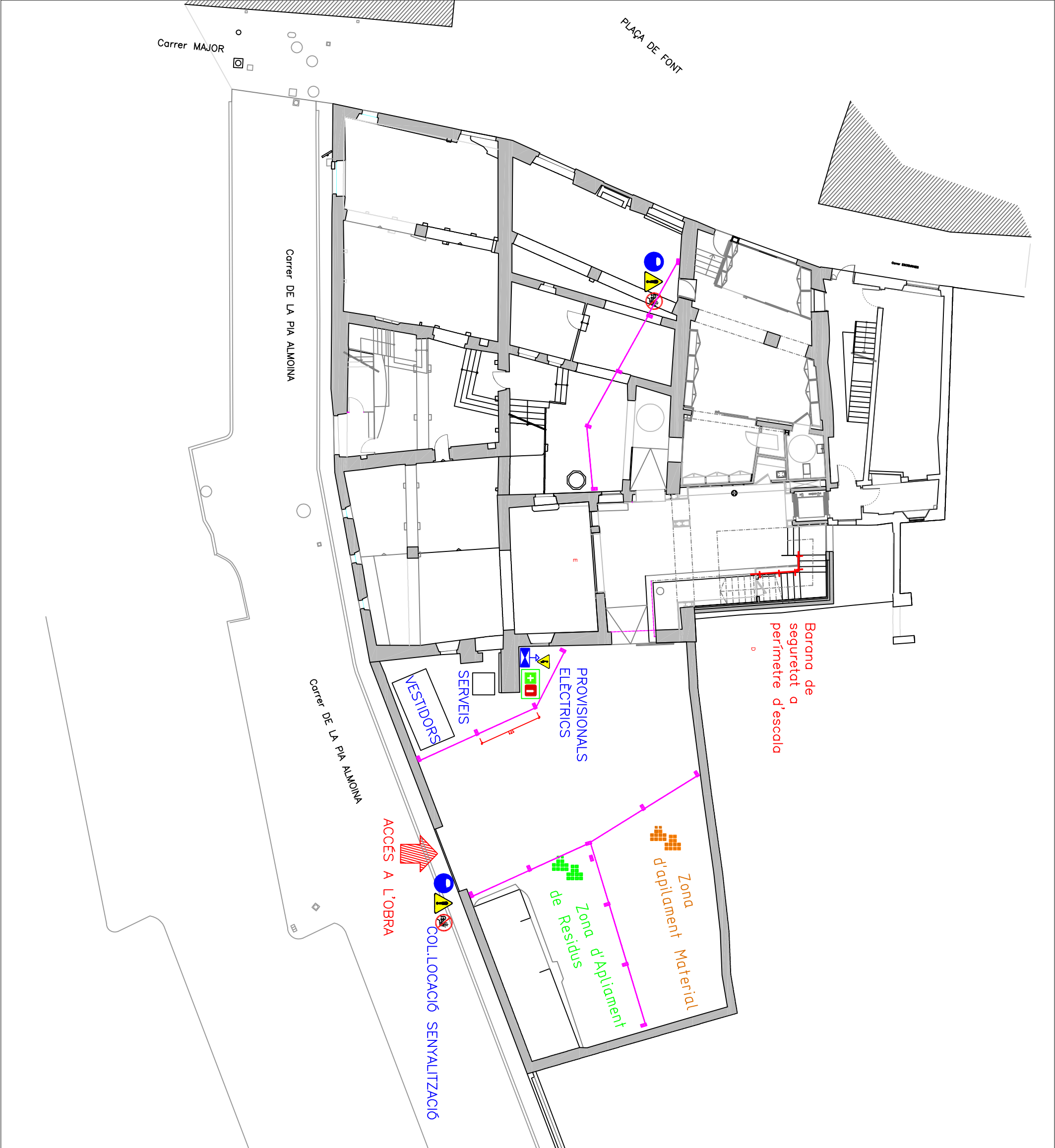
DATA	Novembre 2013	NOM. TOM	1
------	---------------	----------	---

NOM. CLAU

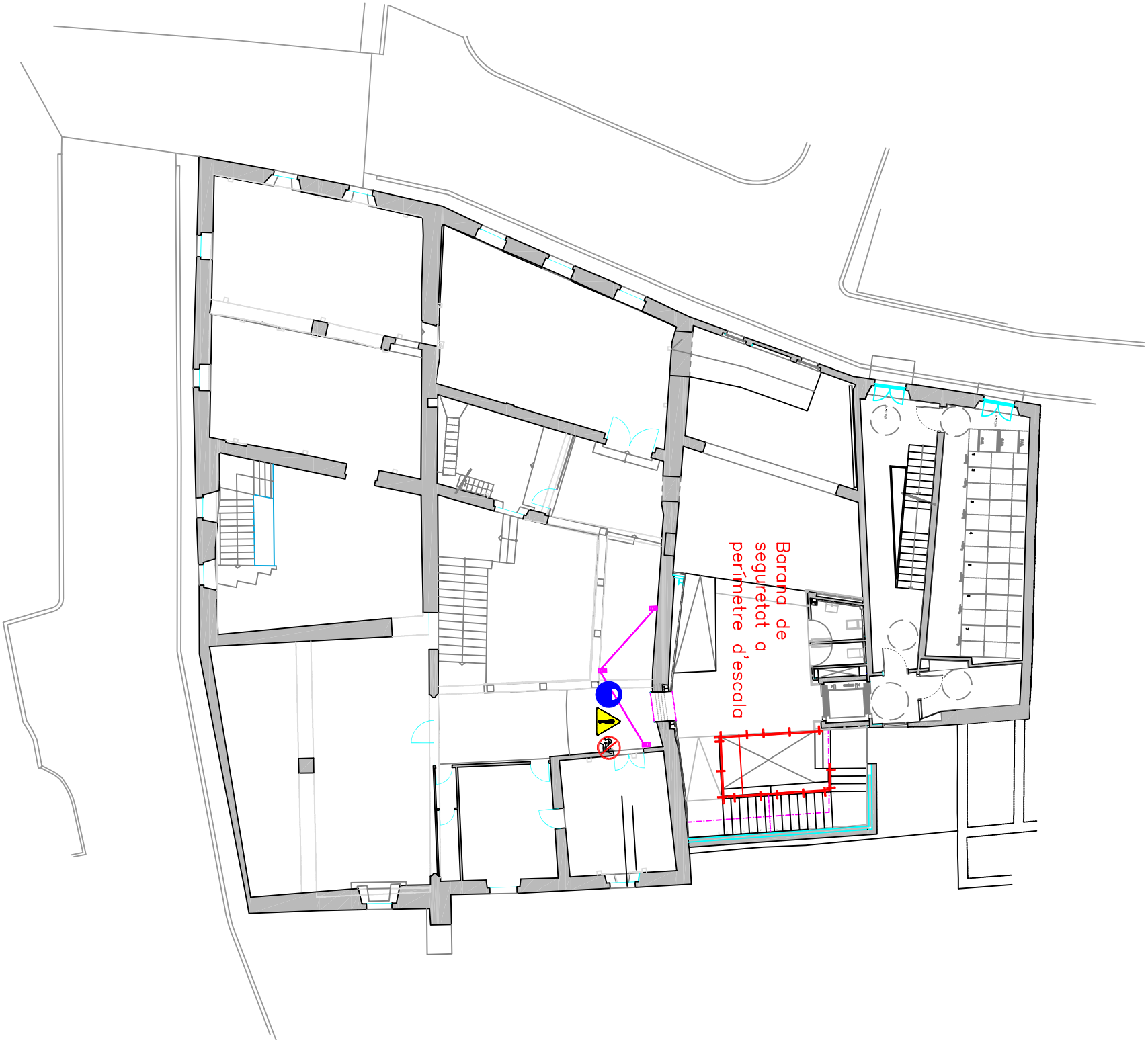




 INCASÒL Institut Català del Sòl  GENERALITAT DE CATALUNYA Departament de Cultura Departament de Territori i Sostenibilitat Secretaria d'Habitatge i Millora Urbana Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni Institut Català del Sòl Direcció Tècnica d'Habitatge			
PROGRAMA DE L'Ú PER CENT CULTURAL			
NOM DE L'ACTIACIÓ - FASE			
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC COMARCAL - FASE 2 - SUBFASE B			
MUNICIPI BANYOLES			
COMARCA PLA DE L'ESTANY			
TÍTOL DEL PLANOL			
LLOCS INTERÈS			
ARQUITECTE Josep Callís i Figueres Jeroni Morer i Codina Marc Riera i Guix			
EQUIP COL·LABORADOR			
Bertran Enginyeria - Instal·lacions			
ESCALA	1/5000	NOM. PLANOL	ESS-02
DATA	Novembre 2013	NOM. TOM	1
NOM. CLAU			



 INCASÒL Institut Català del Sòl  GENERALITAT DE CATALUNYA Departament de Cultura Departament de Territori 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 PLANOL			
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	1/5000	NOM. PLANOL	ESS-03
DATA	Novembre 2013	NOM. TQM	1
NOM. CLAU			



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Cultura
Departament de Territori
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 PLANOL

SEGURETAT PLANTA PRIMERA

ARQUITECTE

Josep Calis i Figueres
Jeroni Moner i Codina
Marc Riera i Guix

EQUIP COL·LABORADOR

Bertran Enginyeria - Instal·lacions

ESCALA	1/5000	NOM. PLANOL	ESS-04
--------	--------	-------------	--------

DATA	Novembre 2013	NOM. TOM	1
------	---------------	----------	---

NOM. CLAU