

**XAVI
CORNEJO
ARQUITECTES**



La Seu



**PROJECTE BÀSIC+
PROJECTE EXECUCIÓ**

**16|P0038
VOLUM I**



PROJECTE PER A LA SEU DE LA POLICIA LOCAL DE BANYOLES.

Promotor: Ajuntament de Banyoles
Arquitecte: Xavi Cornejo i Mata
Data: Juliol 2016



LA SEU

ÍNDEX VOLUMS

VOLUM (I): MEMÒRIA I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

VOLUM (II): PLEC DE CONDICIONS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

VOLUM (III): AMIDAMENT I PRESSUPOST

VOLUM (IV): ESTUDI SEGURETAT I SALUT

VOLUM (V): ANNEX I





ÍNDEX

I. MEMÒRIA

1. MG DADES GENERALS

- MG 1 OBJECTE DEL PROJECTE
- MG 2 AGENTS DEL PROJECTE
 - MG 2.1 Promotor del projecte
 - MG 2.2 Redactor del projecte
- MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS AMB IDENTIFICACIÓ DEL TÈCNIC REDACTOR
- MG 4 TERMINI I COST D'ACTUACIÓ

2. MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA
 - MD 1.1 Antecedents
 - MD 1.2 Descripció de l'àmbit intervenció
 - MD 1.3 Descripció cadastral
 - MD 1.4 Descripció registral
 - MD 1.5 Condicionants
 - MD 1.6 Servituds
 - MD 1.7 Afectacions
- MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
 - MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits
 - MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística i altres reglamentacions
 - MD 2.3 Descripció del projecte i els seus criteris compositius
 - MD 2.4 Condicionants d'ús
 - MD 2.5 Programa funcional
 - MD 2.6 Relació de superfícies
- MD 3 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DE LA NORMATIVA SECTORIAL
 - MD 3.1 NORMATIVA RELATIVA AL COMPLIMENT DEL CTE
 - MD 3.1.1 Normativa relativa a les condicions de funcionalitat de l'edifici
 - MD 3.1.2 Seguretat Estructural
 - MD 3.1.3 Seguretat en cas d'Incendi
 - MD 3.1.4 Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
 - MD 3.1.5 Salubritat
 - MD 3.1.6 Protecció contra el soroll
 - MD 3.1.7 Estalvi d'energia

- 
- MD 3.2 ACCÉS AL SERVEI DE TELECOMUNICACIONS
 - MD 3.3 ECOEFICIÈNCIA
 - MD 3.4 REGULACIÓ D'ENDERROCS
 - MD 3.5 NORMATIVA RELATIVA A LA PREVENCIÓ D'INCENDIS 3/2010

3. MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC 0 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
 - MC 0.1 TREBALLS PREVIS
 - MC 0.2 ENDERROCS
 - MC 0.3 EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
- MC 1 SISTEMA ESTRUCTURAL
 - MC 1.1 FONAMENTS
 - MG 1.1.1 Sabates
 - MG 1.1.2 Murs de contenció
 - MC 1.2 ESTRUCTURA
 - MG 1.2.1 Estructura de formigó
 - MG 1.2.2 Estructura metàl·lica
 - MC 1.3 COBERTA
- MC 2 SISTEMES ENVOLVENT I D'ACABATS INTERIORS
 - MC 2.1 FAÇANES
 - MG 2.1.1 Parets d'obra de fàbrica i aïllaments
 - MG 2.1.2 Revestiments
 - MC 2.2 DIVISIONS INTERIORS
 - MG 2.2.1 Divisions interiors
 - MG 2.2.2 Mampares
 - MC 2.3 PAVIMENTS
 - MG 2.3.1 Paviments interiors
 - MC 2.4 FUSTERIA INTERIOR, EXTERIOR I SERRALLERIA
 - MG 2.4.1 Fusteria interior
 - MG 2.4.2 Fusteria exterior
 - MG 2.4.3 Serralleria
- MC 3 INSTAL·LACIONS
 - MG 3.1 EVACUACIÓ D'AIGÜES
 - MG 3.1.1 Evacuació d'aigües pluvials
 - MG 3.1.2 Evacuació d'aigües fecals
 - MG 3.2 VENTILACIÓ
 - MG 3.3 CLIMATITZACIÓ
 - MG 3.3.1 Producció de fred i calor
 - MG 3.3.2 Canonades de distribució
 - MG 3.3.3 Fan-coils
 - MG 3.3.4 Conductes d'aire i elements de difusió



- MG 3.4 FONTANERIA I ENERGIA SOLAR
 - MG 3.4.1 Instal·lació d'aigua freda
 - MG 3.4.2 Instal·lació d'aigua calenta sanitària
 - MG 3.4.3 Instal·lació solar tèrmica per a producció d'ACS
 - MG 3.4.4 Aparells sanitaris
- MG 3.5 ELECTRICITAT
 - MG 3.5.1 Quadre de comptatge i connexió de serveis
 - MG 3.5.2 Quadre general de distribució i subquadres
 - MG 3.5.3 Canalitzacions i línies
 - MG 3.5.4 Mecanismes
 - MG 3.5.5 Aparells d'enllumenat
 - MG 3.5.6 Xarxa de terra
 - MG 3.5.7 Commutació automàtica
 - MG 3.5.8 Connexió a quadre de mossos
- MG 3.6 TELECOMUNICACIONS
 - MG 3.6.1 Entroncament
 - MG 3.6.2 Rack dades
 - MG 3.6.3 Canalitzacions i línies
 - MG 3.6.4 Mecanismes i connectors
- MG 3.7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
- MG 3.8 VIDEOPORTER
- MG 3.9 ANTENES
 - MG 3.9.1 Antenes xarxa rescat, analògica i emissora sirena
- MG 3.10 CCTV
- MG 3.11 SISTEMA D'ALARMA CONTRA CONFINAMENTS
- MG 3.12 TRANSPORT VERTICAL
- MC 4 REVESTIMENT INTERIORS
 - MG 4.1 ARREBOSSATS I ENRAJOLATS
 - MG 4.2 ENGUIXATS I FALS SOSTRES
 - MG 4.3 PINTURA
 - MG 4.4 APLACATS I PLAFONS
- MC 5 URBANITZACIÓ EXTERIOR I JARDINERIA
 - MG 5.1 MURS
 - MG 5.2 PAVIMENTS
 - MG 5.3 MOBILIARI URBÀ
- MC 6 AMPLIACIÓ VESTIDORS
 - MG 6.1 MOVIMENT DE TERRES
 - MG 6.2 FONAMENTS
 - MG 6.3 ESTRUCTURA
 - MG 6.4. COBERTA
 - MG 6.5 DIVISIONS INTERIORS



- 
- MC 7 MOBILIARI
 - MC 8 AJUDES
 - MC 9 SEGURETAT I SALUT

4. MN NORMATIVA APLICABLE

5. AN ANNEXES

- ANNEX I. Referències cadastrals parcel·les
- ANNEX II. Estudi geotècnic
- ANNEX III. Memòria d'estructura
- ANNEX IV. Memòria d'instal·lacions
- ANNEX V. Fitxa SUA-9 CTE
- ANNEX VI. Fitxa Gestió de residus

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- DG U DOCUMENTACIÓ GRÀFICA URBANÍSTICA
- DG A DOCUMENTACIÓ GRÀFICA ARQUITECTÒNICA
- DG C DOCUMENTACIÓ GRÀFICA CONSTRUCTIVA
- DG CE DOCUMENTACIÓ GRÀFICA ESTRUCTURAL
- DG I DEFINICIÓ CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

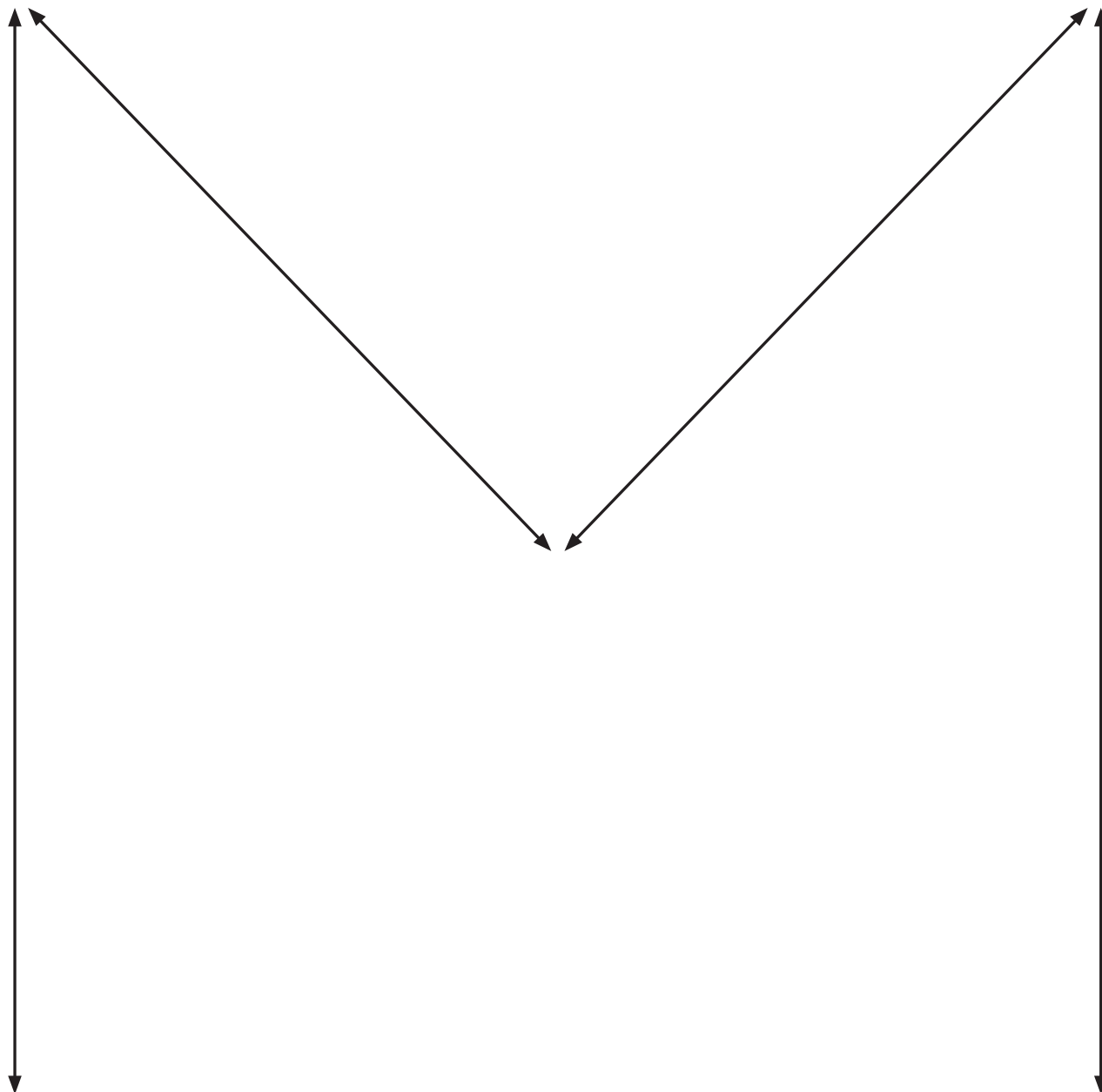
III. PLECS DE CONDICIONS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

- PC PLEC DE CONDICIONS
 - PCA PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES
 - PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- IU INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
- PM PLA DE MANTENIMENT
- CQ CONTROL DE QUALITAT

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRES DE PREUS
- DESCOMPOSATS
- PRESSUPOST

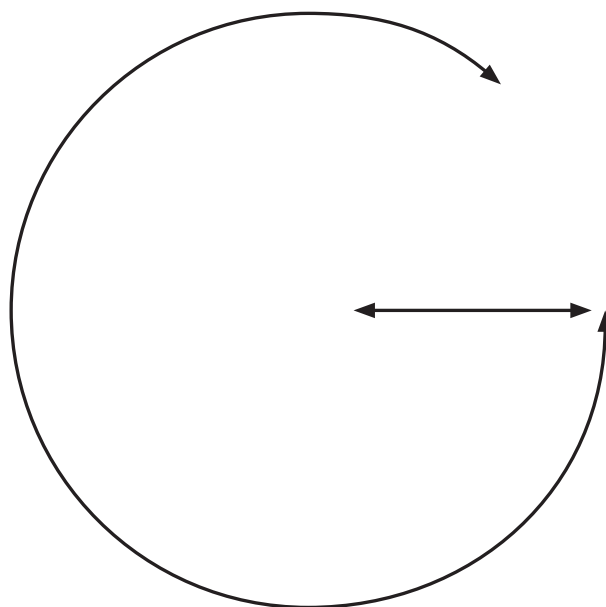
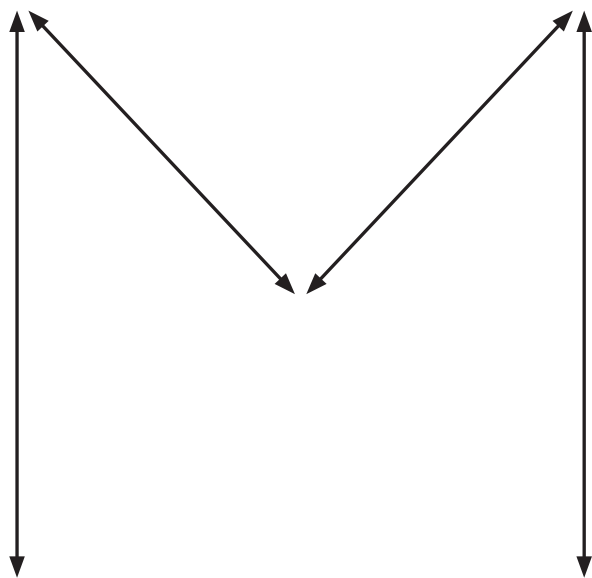
**XAVI
CORNEJO
ARQUITECTES**



MEMÒRIA



**XAVI
CORNEJO
ARQUITECTES**



DADES GENERALS



Ortofoto de situació de Banyoles amb la localització del solar a intervenir

○ **MG 2 AGENTS DEL PROJECTE**

MG 2.1 Promotor del projecte

Actua com a promotor l'AJUNTAMENT DE BANYOLES amb CIF P-1701600G, amb domicili al Passeig Indústria 25, codi postal 17820 de Banyoles (Girona).

MG 2.2 Redactor del projecte

El present projecte ha estat redactat pel Sr. XAVIER CORNEJO I MATA, arquitecte col·legiat al Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Girona, amb número de col·legiat 44342-5, DNI 40341116J i amb domicili laboral al carrer Doctor Hysern, 22 3er de Banyoles, codi postal 17820, telèfon 972576522.

○ **MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTE PARCIAIS AMB IDENTIFICACIÓ DEL TÈCNIC REDACTOR**

ESTUDI TOPOGRÀFIC

L'aixecament topogràfic de l'àmbit d'estudi ha estat elaborat pel Sr. XAVIER REINA VAZQUEZ, arquitecte tècnic col·legiat al Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona, amb número de col·legiat 1050, DNI 40331614X i amb domicili al carrer Formiga, 41 de Banyoles, codi postal 17834, telèfon 972574420.

ESTUDI GEOTÈCNIC

L'estudi geotècnic de l'àmbit d'estudi ha estat elaborat per l'àrea de geotècnia de l'empresa CECAM (Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials S.L.U), amb CIF B17612607 i amb domicili al Polígon Industrial carrer Pirineus Cda. Falgueres, codi postal 17460, Celrà, telèfon 972492014.

ESTUDI D'INSTAL·LACIONS I SERVEIS

L'estudi d'instal·lacions i serveis de l'àmbit d'estudi ha estat elaborat per l'empresa PROISOTEC ENGINYERIA S.P.L., amb responsable MARTA BADENAS I PIELIAS enginyera tècnica industrial al Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Girona, col·legiada 14.108, i amb domicili al Polígon Industrial "Pont-Xetmar" carrer G, 49 de Banyoles, codi postal 17844, telèfon 972596692.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

L'estudi de gestió de residus de construcció ha estat redactat pel Sr. XAVIER CORNEJO I MATA, arquitecte col·legiat al Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Girona, amb número de col·legiat 44342-5, DNI 40341116J i amb domicili laboral al carrer Doctor Hysern, 22 3er de Banyoles, codi postal 17820, telèfon 972576522.

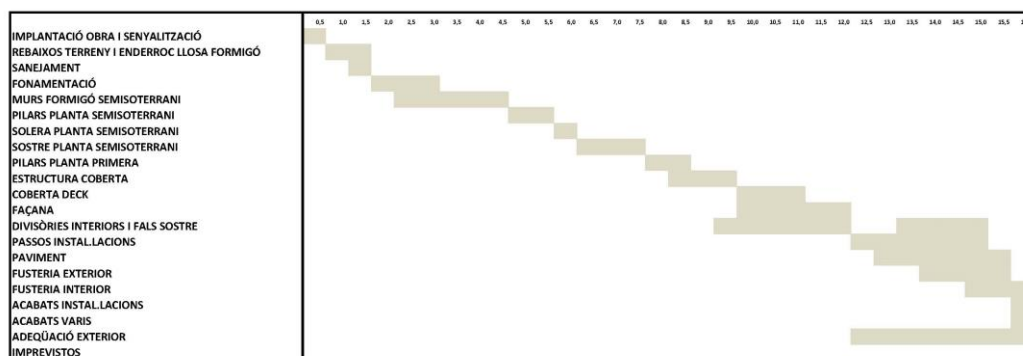
AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Els amidaments i el pressupost han estat redactats pel Sr. JAUME VILA GRABULEDA, aparellador col·legiat al Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona, amb número de col·legiat 168 i amb domicili laboral al carrer Travessera de la Creu 39 de Girona, codi postal 17002.

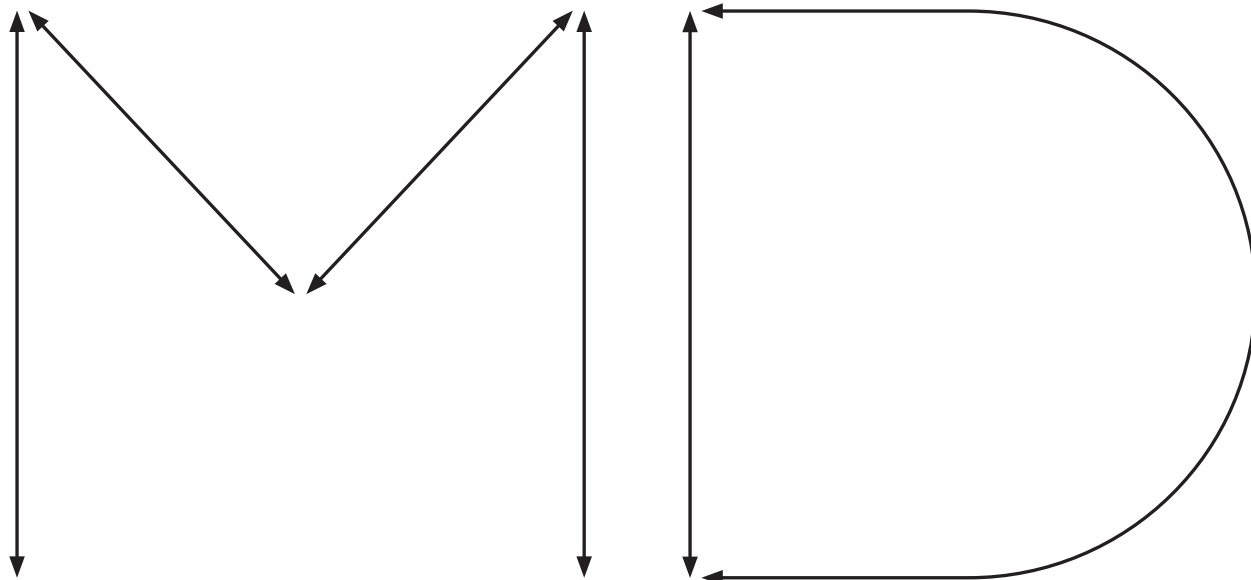
○ MG 4 TERMINI I COST D'ACTUACIÓ

El cost de l'actuació que preveu el present projecte és de sis-cents SIS-CENTS VUITANT MIL VUIT-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS (680.881,52 €).

Es preveu un termini de 16 setmanes per executar les obres.



**XAVI
CORNEJO
ARQUITECTES**



MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

○ MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD 1.1 Antecedents *(redactat amb la col·laboració de l'Arxiver Municipal Sr. Josep Grabuleda)*

El precedent banyolí més immediat de l'actual policia local (policia municipal o policia urbana) el trobem en la figura dels serenos. Abans també hi havia els càrrecs dels nuncis (pregoners), porrers (macers o verguer, instaurat el 1617) o agutzils, però, aquests no solien fer tasques d'ordre públic i vigilància i eren més aviat notificadors de noves o d'acords municipals o actuaven en actes de protocol. L'agutzil municipal, documentat el 1829, podia fer algunes tasques d'ordre públic. Els serenos, que vigilaven de nit la pau social a la vila de Banyoles, controlaven l'ordre públic i podien portar armes.

Les primeres notícies dels serenos a Banyoles les trobem l'any 1838. Llavors, quan el monestir de Sant Esteve de Banyoles estava abandonat, havia estat desamortitzat el 1835 i passaria a mans de l'Ajuntament, en l'acta municipal del 21 de juny de 1838, en un acord s'instava els serenos a evitar robatoris i destruccions del monestir: "y también se de igual aviso â los Serenos al Portero del tribunal de la Alcaldía y al Mazero de la Corporación en lo que observen". En aquest moment no sabem quants serenos hi havia exactament, en tot cas eren més d'un. Finalment, els serenos ja figuren en el pressupost municipals de 1845.

Uns anys més tard, el 1872, hi havia quatre serenos (a més d'un agutzil, un macer i un pregoner). Aquest mateix any es va ampliar la plantilla municipal amb un altre agutzil i un auxiliar d'agutzil.

Al segle XX l'Ajuntament banyolí va experimentar grans canvis, conforme s'incrementava la població (el seu nombre d'habitants) i l'exigència social de nous serveis.

Per aquest motiu, el personal municipal, durant el segle XX, va experimentar un increment considerable. El 1901 tenia una vintena de persones (secretari, auxiliar de secretaria, encarregat d'hisenda, agutzil, pregoner, encarregat del rellotge públic, encarregat dels tocs d'oració, dipositari, cinc serenos, el veterinari, l'encarregat de l'escorxador, l'infermer, dos peons i els mestres). Aquest any un dels cinc serenos feia la funció de caporal, o sigui que el cos de serenos s'anava jerarquitzant. A més a més, alguns també eren destinats a la vigilància diürna i no només feien tasques de nit.

Fins a l'any 1919 els serenos tenien el seu quarter i magatzem en una petita construcció que comunicava la plaça Major i el carrer del Born, i on després s'hi van instal·lar uns lavabos públics i un magatzem per als serenos. Posteriorment, a la dècada del seixanta del segle XX, el 1964, aquest espai es va vendre als veïns. També, alguna vegada, ocupaven un espai de la Casa Consistorial, que fins a l'any 1928 estava situada a l'actual edifici de la Pia Almoina i on hi havia una presó municipal. El 1923 hi existeix un guàrdia municipal. I el 1924, a més del guàrdia municipal, hi havia quatre serenos (un era el caporal). Aquest guàrdia és el primer guàrdia municipal diürn.

Mig segle després, el 1950, el personal municipal ja havia crescut i unes trenta persones treballaven per a l'Ajuntament i la majoria estaven localitzats a l'edifici Consistorial (al passeig de la Indústria, número 25): secretari, interventor (des de 1924 era un funcionari i no un regidor), dipositari, arquitecte, tres administratius, un pregoner, un ordenança, cinc serenos –un era el caporal-, un guàrdia municipal,



un cobrador, un guàrdia rural, un porter, tres carnisers, un mosso d'escorxador i l'encarregat i set vigilants d'arbitris, a part farmacèutic, metge, llevadora, veterinari, enterramorts, peons, escombriaires.

El 1954 hi havia tres guàrdies diürns pressupostats (un era un caporal, però, només hi havia una plaça ocupada, la del guàrdia municipal de 1924) i quatre serenos (o guàrdies nocturns, un d'ells era un caporal). En aquest moment, doncs, es jerarquitzava i organitzava de debò la policia urbana o policia local.

A poc a poc, es va incrementar el personal d'administració, la guàrdia urbana (guàrdia diürn el 1959 eren tres guàrdies i un caporal) i varen desaparèixer els serenos, a la dècada dels setanta (1974).

Fins a final de novembre de 1998 la seu de la policia local de Banyoles estava als baixos de la Casa Consistorial al passeig de la Indústria, número 25. L'espai disponible a la Casa Consistorial s'havia fet petit. A partir d'aquest moment, novembre de 1998, es trasllada a una casa llogada a l'avinguda dels Països Catalans. Aquesta casa abans, des del desembre de 1993 fins el gener de 1998, havia servit, i adaptat, de Caserna de la Guàrdia Civil. El 1997 va ser inaugurada la Comissaria dels Mossos d'Esquadra a Banyoles, edificada en uns terrenys destinats a una nova caserna de la Guàrdia Civil el 1989.

En el Ple de l'Ajuntament en sessió ordinària del dia 5 de juny de 1997, es va fer l'aprovació definitiva de la cessió gratuïta en favor de la Generalitat de Catalunya d'un solar de 1.140 m² amb destinació d'una Comissaria de Policia de la Generalitat-Mossos d'Esquadra.

Posteriorment el cos de Mossos d'Esquadra de la Generalitat de Catalunya s'implantà en l'equipament.

Avui dia, el 2016, el cos de policia local de Banyoles compta amb vint-i-set membres en plantilla (hi ha les places d'un inspector, un sergent, cinc caporals i vint agents)

Així mateix, i per a concloure aquest apartat, l'Ajuntament de Banyoles amb anterioritat a la redacció del present projecte encarregà la redacció del Pla d'usos i estudi de viabilitat per a la ubicació de la seu de la policia local i altres equipaments a la farga d'Aram a l'arquitecte Jeroni Moner i Codina.

El referit Pla d'usos preveu la possibilitat de situar l'edifici per a la seu de la Policia Local adossat al dels Mossos d'Esquadra tot alineant-se a la bassa de la Farga d'Aram. Proposa el Pla d'usos que es mantingui una separació generosa amb la bassa, sigui amb uns metres de separació amb zona verda que permeti independitzar el conjunt industrial i a més a més, poder situar un vial de baixada per accedir a la zona on en la proposta anterior s'hi situava el magatzem substitutiu de l'existent adossat a la bassa.



Esquema implantació proposada en el pla d'usos

MD 1.2 Descripció de l'àmbit d'intervenció

La parcel·la està situada a l'entrada nord est de Banyoles, al sector de "Can Famada", just a tocar la bassa de la Farga d'Aram. Més concretament el solar s'ubica a l'Avinguda de la Farga nº 84-90. Es tracta d'una àrea on l'ús principal és l'industrial i les grans superfícies comercials. Aquests usos es situen a tocar d'una gran àrea destinada a equipaments on trobem la Farga d'Aram, les dependències dels Mossos d'Esquadra, l'Escola Camins. El trànsit rodat i peatonal és mitjà tirant a baix.



Solar d'intervenció a la zona de 'La Farga', Banyoles



Solar d'intervenció a la zona de 'La Farga', Banyoles

D'acord amb la medició realitzada, la totalitat del solar presenta una superfície de 2.934,00 m² i té una forma irregular. Presenta un notable pendent quedant més elevat per la banda oest que l'est. L'altitud aproximada del punt alt de l'emplaçament respecte el mar és de 145 metres.

L'accés es produeix per la banda nord oest, que es correspon a l'Avinguda de la Farga. A la banda nord s'hi troba l'edifici de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra i, a la banda sud oest, l'edifici de la Farga d'Aran i la seva gran bassa d'aigua provinent de l'Estany de Banyoles (Rec Major).

El solar està dividit amb dues finques: Una de 1.140,00 m² que pertany a la Generalitat de Catalunya i que conté l'edifici de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra -que té una superfície construïda de 296 m². I l'altra, de 1.794,00 m², que pertany a l'Ajuntament de Banyoles, i que no conté cap edificació.

En l'actualitat s'està redactant el conveni que ha de permetre l'ús compartit del solar (portant a terme l'agrupació del mateix) i d'algunes parts dels edificis de la Policia Local i dels Mossos d'Esquadra.

MD 1.3 Descripció cadastral

La parcel·la sobre la qual es vol construir el present projecte es correspon amb la referència cadastral número 1627910DG8612N0001OA, propietat de l'Ajuntament de Banyoles, amb una superfície gràfica de parcel·la de 1642 m².

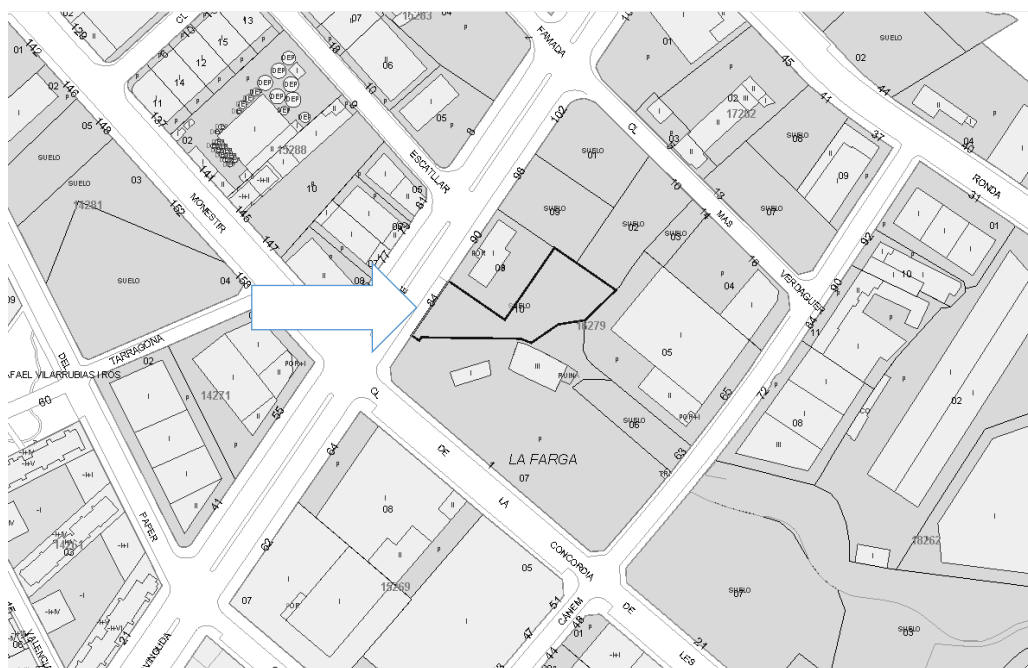
També s'ocuparà part de la parcel·la amb referència cadastral número 1627908DG8612N0001KA, propietat de la Generalitat de Catalunya, amb una superfície gràfica de parcel·la de 1135 m².

Caldrà ajustar les superfícies que contenen en el cadastre a les reals.

S'adjunten còpies, d'ambdues referències a l'apartat d'annexes a la memòria (AN 1), de la consulta descriptiva i gràfica de dades cadastrals realitzada en data 25 de maig de 2016.



Planta cadastral situació del solar a intervenir, Banyoles



Planta cadastral situació del solar a intervenir, Banyoles

MD 1.4 Descripció registral

La proposta es situa dins de l'àmbit de la finca 10.346 inscrita al Registre de la Propietat de Banyoles, en el tom 2.606, llibre 175, foli 86, inscripció 1a a favor del propi Ajuntament de Banyoles.

“URBANA. PARCELA NÚMERO 30 del Polígono de Reparcelación UP6 denominado “CAN FAMADA”, de extensión superficial DOS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO METROS CUADRADOS, tiene forma sensiblemente triangular. LINDA: al Sur, propiedad municipal de La Farga; al Este, parte de la finca número 21

de las aportades de que se segregó; al Oeste, con vial en proyecto; y al Norte, con fincas propiedad de Luis Cortada Arvey y Hermanos Cortada Bertrán.”

De dita finca 10.346 en el seu dia es varen segregar 1.140 m2 que han passat a formar la finca 13.585, inscrita al Registre de la Propietat de Banyoles, en el tom 3174, llibre 283, foli 21.

“URBANA. EDIFICI per a COMISSARIA DE MOSSOS D'ESQUADRA, Policia de la Generalitat de Catalunya, a Banyoles, que es compon d'una única planta, amb una superfície de DOS-CENTS NORANTA-SIS METRES, i construïda sobre una parcel·la de terreny situada al terme municipal de Banyoles, Sector “UP6-Can Famada”. Té una superfície de MIL CENT QUARANTA metres quadrats. I limita al Nord, en línia de trenta metres amb la parcel·la número vint del projecte de reparcel·lació del sector “UP6 Can Famada”; al Sud i a l'Est, amb resta de finca matriu; i a l'Oest, amb una línia de trenta-vuit metres, amb el Passeig de la Farga.

MD 1.5 Condicionants

El principal condicionant a considerar és la voluntat de l'Ajuntament de Banyoles de construir un nou edifici com a seu de la policia local de Banyoles.

Val a dir que, en l'actualitat, la policia local està situada a l'Avinguda Països Catalans nº 236 de Banyoles, en un edifici de lloguer.

Convé destacar que el present projecte pretén dotar d'un equipament propietat de l'Ajuntament de Banyoles, més digne i que resolgui els problemes amb què es troben els agents en el seu edifici actual.

Amb tot, la proposta es col·loca de manera estratègica preveient probables futures ampliacions de l'edifici.

MD 1.6 Servituds

Les pròpies que establiran el conveni que regularà l'ús compartit de certes parts per part dels dos cossos de seguretat que estaran implantats en la finca.

A data d'avui el referit conveni es troba en fase de redacció.

MD 1.7 Afectacions

No es té constància de cap afectació en la zona d'intervenció.

○ MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Es tracta d'un projecte d'execució per a la construcció de la seu de la Policia Local del municipi de Banyoles, situat a l'Avinguda de la Farga.

El present projecte resol el requeriment formulat pels promotors.

La intervenció consisteix en la construcció d'un nou edifici. Aquest es dividirà en dos volums: Un central que serveix de nexa d'unió entre l'edifici existent dels Mossos d'Esquadra i el nou que es vol construir. I un altre, de forma prismàtica rectangular, que es col·loca de manera paral·lela a la bassa de la Farga d'Aram.

Es preveu la urbanització d'accés al nou edifici per la banda de l'Avinguda de la Farga, tot creant escales, rampes i jardineres. Per la banda posterior, la sud oest, també es preveu la creació de l'accés secundari de caire privat al nou edifici.

A grans trets, la construcció tindrà les fases de realització dels rebaixos i moviments de terres, l'execució de la nova estructura, la construcció dels tancaments del nou edifici, les divisions interiors amb els seus acabats, i la dotació de mobiliari i equipament del nou edifici.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística i altres reglamentacions

Planejament vigent

Segons s'estableix al Pla General d'Ordenació Urbanística (PGOU) vigent, aprovat definitivament en data 18 de desembre de 2001, el sòl sobre el qual s'aixeca l'edificació està classificat com a **sòl urbanitzable programat**, qualificat com a **SISTEMA D'EQUIPAMENT** dins del sector UP6 Can Famada.



PGOU Banyoles. Ordenació del sòl urbà i urbanitzable.

Les normes urbanístiques establertes en el Pla parcial UP6 Can Famada aprovades amb data 9 de desembre de 1987 i modificat amb data 29 de gener de 1997 estableix la següent regulació per a les zones d'equipament:

- **Definició:** Són aquells espais d'ús públic i de cessió gratuïta i obligatòria en els quals es permet les edificacions destinades a equipaments públics.
- **Ocupació.** L'ocupació serà del 50% del solar.
- **Alçada reguladora.** Serà màxima de 10 m equivalents a planta baixa i dues plantes pis.
- **Espai lliure.** Haurà d'ordenar-se en jardins.
- **Edificabilitat.** La manera de disposar els equipaments s'estudiarà mitjançant un estudi de detall i aquest haurà de separar-se del canvi de zonificació i del límit del polígon un mínim de 3 metres.

Així mateix el text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles, aprovat en data 18 de desembre de 2001 i modificat en data 18 de juny de 2008 estableix en l'article 41 la **regulació del sistema d'equipaments**. En aquest sentit s'estableix una edificabilitat màxima sobre la parcel·la d'1m²sostre/m²sòl i també s'estableix que entre d'altres hi són admesos els usos de centre per a l'Administració pública i anàlegs com és el cas de la present comissaria de la policia local.

Cal prendre en consideració també que la Modificació puntual del Text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles per a la regulació general d'usos, aprovada definitivament en data 18 de juny de 2008 (publicada DOGC 5198 DE 20.08.2008) homogeneïtza els usos de les zones i sistemes regulats en cada una de les figures de planejament aprovades des de l'any 1984 en funció de la seva clau urbanística, tot proposant generalitzar i aplicar amb caràcter general el disposat en l'article 41 del TRPGOU per a tot el sistema d'equipaments reservat en sòl urbà i urbanitzable fins l'aprovació inicial del Text Refós del Pla General d'Ordenació urbana de Banyoles, d'aquesta manera es generalitzen els usos admesos i es fixa l'alçada reguladora de 9 metres sense acotar l'ocupació deixant-la en funció de l'edificabilitat màxima establerta en 1,00 m² st/m² sol i de les necessitats de l'ús:

- L'edificabilitat màxima sobre parcel·la serà de 1,00 m² de sostre per m² de sòl, per a tots aquells sòls qualificats com a sistema d'equipament públic abans de l'aprovació inicial del TRPGOU.
- L'alçada màxima permesa, llevat de casos excepcionals i concrets, serà de 9,50 m sobre la cota natural del terreny en tots els punts de la parcel·la, per a tots aquells sòls qualificats com a sistema d'equipament públic abans de l'aprovació inicial del TRPGOU.

Així doncs, i tot i que quedarà sotmès, al criteri que els tècnics municipals estimin més oportú i prescriptiu, tot i que el pla parcial estableix una separació de 3 metres respecte del canvi de zonificació, atenent l'establert en la modificació de l'any 2008, es permet una ordenació lliure de l'equipament en la parcel·la.

Per tant, **la proposta que es planteja, no esgota l'edificabilitat del solar respecte les condicions d'ordenació proposades pel planejament i incorpora un ús compatible amb els paràmetres imperatius del planejament aprovat.**

Respecte la dotació dels **aparcaments**, tot i no ser prescriptiu, es tindrà en consideració el descrit en l'apartat 2.i.D.2 de la modificació puntual del text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles per a la regulació general d'usos aprovada definitivament amb data 18 de juny de 2008. Per tant en els aparcaments de menys de 1000m² i fins a 50 places, com és el cas, tindran un accés de 3 m d'amplada neta en tot el recorregut com a mínim. No existeixen desnivells que requereixin rampes en l'accés a l'aparcament situat a la part posterior de l'edifici dels Mossos d'Esquadra (que ara es preveu compartir). Les places previstes a l'aparcament tindran una dimensió mínima neta de 2,20 m x4,50 metres. El projecte també preveu un accés amb una pendent inferior al 18% a la part posterior de l'edifici de la Farga. En aquesta banda s'ha previst la possibilitat de formar un segon accés a l'aparcament. Aquest accés s'entén com secundari/complementari al ja existent. Es preveu que sigui utilitzat per a fer el manteniment de la zona verda posterior, els treballs de manteniment de l'edifici de la Farga d'Aran i la sortida de l'aparcament en cas de sabotatge.

El planejament vigent preveu la possibilitat d'utilitzar les **plantes soterrani** per altes usos com a diferents dels d'habitatge i residencial si es dota el local de mesures tècniques segures que cobreixin els riscos d'incendi, explosió, etc...i, el desallotjament de les persones amb seguretat, en aquests casos.



MD 2.3 Descripció del projecte i els seus criteris compositius

El solar està situat enmig de la zona poligonal del sector de “Can Famada”, just a tocar la bassa de la Farga d’Aram. Està situat a l’Avinguda de la Farga 84-90 de Banyoles. Té una forma en planta irregular i s’hi accedeix des de la pròpia avinguda, per la seva banda nord oest. És de trànsit rodat i peatonal mitjà tirant a baix. Presenta un notable pendent quedant més elevat per la banda oest que de l’est.

El **volum** que es vol construir serà de **nova construcció** i pretén crear una comunicació entre l’actual edifici dels Mossos d’Esquadra i la nova Policia local de Banyoles.

Per a fer-ho, part del programa d’usos de les dues competències passarà a ser compartida, com ara les garjoles, el menjador, la sala de briefing i l’aparcament

S’iniciaran les obres amb els pertinents rebaixos i moviments de terres per a poder executar la fonamentació del nou edifici i els pertinents murs de contenció.

A continuació es procedirà amb la construcció de l’estructura que combinarà elements metàl·lics – pilars, jàsseres i corretges-, elements prefabricats –forjats de xapa col·laborant, coberta deck-, elements de formigó armat –lloses-.

Seguidament s’executaran els tancaments exteriors de l’edifici que combinaran parets de bloc de formigó blanc, parets de formigó vist i sistemes de tancament amb xapes metàl·liques.

Un cop finalitzada la fase d’estructura i tancaments, es procedirà a acabar l’interior de l’edifici. Es faran les divisions interiors amb pladur o similar i mampares de vidre, es connectaran i passaran totes les instal·lacions, es col·locaran els corresponents revestiments horitzontals –paviments i falsos sostres registrables- i verticals –sòcols, enrajolats...-, es pintarà, etc.

Finalment, es procedirà a la dotació de mobiliari de l’edifici. S’intentaran utilitzar sistemes estàndards i minimitzar els elements fets a mida.

Simultàniament, es realitzarà la urbanització dels dos accessos –principal i secundari- a l’edifici. Es construiran escales, rampes i jardineres a fi de fer accessibles i dignes les entrades a la nova seu.

MD 2.4 Condicionants d’ús

Les necessitats definides pel promotor són les de construir la seu de la policia local de Banyoles. El projecte no preveu cap ús diferent a aquest.

MD 2.5 Programa funcional

El present projecte correspon a la construcció de la seu de la policia local de Banyoles.

El nou edifici està conformat per dos volums, un de central que fa de nexa d’unió entre l’edifici existent i la nova construcció, i un altre que es situa paral·lel a la bassa de la Farga d’Aram, que inclou la major part del programa requerit en el present document.

Els accessos a l’edifici es produiran per la planta baixa, pel cos central construït amb bloc de formigó blanc que constitueix el nexa d’unió entre l’edifici existent dels Mossos d’Esquadra i el nou edifici. Per



la banda de la façana nord est, el que dóna a l'Avinguda de la Farga, un porxo delimita els dos possibles accessos al recinte, un pel públic general (amb obertura de vidre que entra directament dins del volum rectangular de la façana nord) i un d'ús privat, de caràcter secundari, pel personal (amb obertura de xapa metàl·lica). Per la banda sud oest s'hi produeix l'accés posterior des de l'aparcament d'ús exclusivament privat. En aquest volum central és on s'hi situa l'ascensor que comunica amb la planta semisoterrani, una cambra higiènica, una sala d'instal·lacions i unes escales que comuniquen amb l'edifici existent. Cal dir que aquest volum és d'ús exclusivament privat.

Pel que fa a la planta baixa del volum prismàtic, es pot dividir amb dos grans usos principals: El d'ús pel públic general i els d'ús privat.

En el primer, és a on s'hi situen el vestíbul d'entrada, la recepció amb la sala d'espera, una cambra higiènica adaptada d'ús públic, i un distribuïdor que condueix a tres Oficines d'Atenció al Ciutadà. El segon inclou, per una banda, les estances que complementen els usos públics anteriors, és a dir, la sala de visualització d'imatges i l'oficina del cap d'OAC. I, per l'altra, el menjador i la sala de briefing. A la part central de l'edifici hi ha situades les escales que comuniquen amb la planta semisoterrani.

Cal dir que el programa de la planta baixa de l'edifici nou és d'ús compartit amb els Mossos d'Esquadra. De l'edifici existent passen a ser d'ús compartit les garjoles.

La planta semisoterrani és d'ús exclusivament privat. A la part corresponent al volum central s'hi troben l'ascensor que comunica amb la planta baixa, una cambra higiènica adaptada d'ús privat, una sala d'instal·lacions i una habitació de neteja. En el volum prismàtic s'hi situen, per una banda, tota la zona de vestuaris d'homes i dones, un espai de reserva i la sala d'armes. I, per l'altra, tota la zona d'administració, oficines del cap i sotscap, una sala de reunions, dos magatzems i dos patis. Aquesta divisió es produeix en el distribuïdor 3, que és on hi arriben les escales i l'ascensor.

Es pretén que el nou edifici tingui un estil modern però que alhora sigui funcional i demostrï la seguretat que ha de donar una seu de policia.

Els materials i colors que s'utilitzin s'exposen a la documentació gràfica i als amidaments.

Pel que fa als exteriors, s'urbanitza tota la zona de l'Avinguda de la Farga. Es construïran escales, rampes i jardineres a fi d'aconseguir un accés accessible i digne a l'edifici. A la banda sud oest, es crearà un nou accés secundari pel personal privat.

MD 2.6 Relació de superfícies

MD 2.6.1 Superfícies Estat Actual

QUADRE DE SUPERFÍCIES ESTAT ACTUAL

PLANTA BAIXA –ESTAT ACTUAL-

Ref	Estança	Sup Útil (m²)
SE	Sala d'espera i recepció	21,14
BP	Bany públic	4,05
CT	Control	5,85
PA	Passadís	8,37
PV	Sala polivalent	22,04
VC	Vestíbul zona custòdia	4,75
ED	Entrada detinguts	3,42
ES	Sala escorcollament	9,84
MG	Magatzem	13,14
G1	Garjola 1	9,49
G2	Garjola 2	9,41
DG	Dutxa garjoles	1,38
PG	Passadís garjoles	5,34
VH	Vestuari homes	37,56
VD	Vestuari dones	12,81
ST	Sala telecos	6,36
OC	Oficina Cap	10,63
OS	Oficina Sotscap	16,21
O1	Oficina Cap OAC	16,56
AD	Administració i suport	16,42
Superfície Útil PB		102,09 m²
Superfície Construïda PB edifici		278,84 m²
Sup Porxo		13,65 m²
Sup. Aparcament		717 m²
TOTAL SUP. PARCEL·LA 1		1140,00 m²
TOTAL SUP. PARCEL·LA 2		1794,00 m²
TOTAL SUP. PARCEL·LA 1+2		2934,00 m²

←→

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES ESTAT ACTUAL

RESUM SUPERFÍCIES ESTAT ACTUAL	SUP. ÚTIL (m ²)	SUP. CONSTRUÏDA (m ²)
PB edifici	102,09	278,84
Porxo	-	13,65
Aparcament	-	717,00

MD 2.6.2 Superfícies Proposta

QUADRE DE SUPERFÍCIES PROPOSTA

PLANTA BAIXA –PROPOSTA-

Ref	Estança	Sup Útil (m ²)
V1	Vestíbul 1	3,92
SE	Sala d'espera	8,44
CH1	Cambra higiènica	4,33
D1	Distribuïdor 1	7,94
O1	Oficina OAC 1	8,00
O2	Oficina OAC 2	6,36
O3	Oficina OAC 3	7,78
R	Recepció	4,99
D2	Distribuïdor 2	10,94
O4	Oficina Cap OAC 1	6,51
VI	Visualització imatges	13,02
D3	Distribuïdor 3	5,80
ESC	Escala	1,86
D4	Distribuïdor 4	6,45
SB	Sala Briefing	24,97
ME	Menjador	19,59
V2	Vestíbul 2	12,85
INS1	Sala Instal·lacions	6,69
CH2	Cambra higiènica 2	2,10

PX	Porxo (exterior)	5,72
Superfície Útil PB		162,56 m²
Superfície Construïda PB		243,13 m²

PLANTA SEMISOTERRANI –PROPOSTA-

Ref	Estança	Sup Útil (m ²)
OC	Oficina Cap	9,14
SR	Sala Reunions	13,10
OS	Oficina Sotscap	7,45
AD1	Administració 1	10,32
AD2	Administració 2	10,32
D5	Distribuïdor 5	15,86
M1	Magatzem 1	6,71
M2	Magatzem 2	6,71
D6	Distribuïdor 6	11,58
ESC	Escala	4,73
D7	Distribuïdor 7	3,41
VH	Vestidor Homes	26,65
VD	Vestidor Dones	12,54
SA	Sala d'Armes	2,46
NE	Neteja	2,98
CH3	Cambra higiènica 3	5,31
INS3	Sala d'Instal·lacions 3	10,73
ER	Espai de reserva	26,08
PA1	Pati 1 (exterior)	4,54
PA2	Pati 2 (exterior)	4,54
Superfície Útil PSS		186,07 m²
Superfície Construïda PSS		245,83 m²

Una superfície d'urbanització de 152,45 m² i una superfície de jardineres de 56,12 m².

La intervenció objecte del present projecte és la de construir la seu de la policia local de Banyoles. L'àmbit d'actuació està delimitat a l'apartat de documentació gràfica.

El **CTE** és d'aplicació en tractar-se d'una edificació privada la qual ha de disposar de la corresponent llicència o autorització legalment exigible.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat se satisfan a través del compliment del Codi tècnic d'edificació, que conté les exigències bàsiques per als edificis i de l'observança del Decret 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis.

El compliment del CTE es pot garantir a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer per mitjà de solucions alternatives, cas en el qual és necessari justificar que s'assoleixen les mateixes prestacions. Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu

Característiques terra	Classe
Zones interiors amb pendent inferior del 6%	1
Zones interiors amb pendent superior del 6%	2
Zones interiors humides amb pendent inferior del 6%	2
Zones interiors humides amb pendent superior al 6%	3
Zona piscina	3

Les escales de nova construcció que condueixen de planta baixa a planta semisoterrni compleixen l'actual CTE.

Els desnivells majors de 55 cm es protegiran amb barreres. En l'apartat de serralleria es defineixen el disseny d'aquestes.

SUA2 Seguretat enfront del risc d'impacte o enganxada

Es limitarà el risc que els usuaris puguin impactar o quedar enganxats en elements fixos o practicables de l'edifici, d'acord amb DB SU2.

SUA3 Seguretat enfront del risc d'immobilització en recintes tancats

Es limitarà el risc que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins un recinte, de conformitat amb el que disposa el DB SU3.

SUA4 Seguretat enfront del risc causat per una il·luminació inadequada

A les zones de circulació de l'edifici es limitarà el risc de danys a les persones per una il·luminació inadequada, complint els nivells d'il·luminació assenyalats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb l'apartat 1 el DB SU4.

SUA5 Seguretat enfront del risc causat per situacions d'alta ocupació

Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.

SUA6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

En cas de ser necessari es limitarà l'ús de l'edifici a fi de complir el present apartat.

SUA7 Seguretat enfront del risc causat pels vehicles en moviment

Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviment i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i de les persones.

SUA8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

No es té en compte aquest paràmetre ja que l'edifici existent dels Mossos d'Esquadra dins de la pròpia parcel·la al qual se li adossa al nou edifici ja disposa d'un parallamps.

SUA 9 Accessibilitat

(Veure fitxa CTE DB SUA-9 Accessibilitat de l'annex AN-5)

Es tracta d'un projecte de nova construcció, per tant, es garantirà l'aplicació del DB SUA 9.

Això implica que, tant en planta baixa com en planta semisoterrani, es garantirà un **itinerari accessible**—amb la incorporació de rampes accessibles—, i la construcció d'un servei a cada planta amb inodor i lavabo adaptat en compliment del Codi Tècnic de l'Edificació: Document Bàsic SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat tal i com es representa a la documentació gràfica adjunta.

Als vestíbuls de les portes d'accés principals, a la sortida de l'ascensor i a les sortides de les cambres higièniques adaptades es garanteix un gir d'1,50 metres i que el seu punt més estret és de mínim 1,20 metre d'amplada.

En les cambres higièniques CH 1 i CH3 hi ha un espai de gir de 1.50 metres de diàmetre lliure d'obstacles, la porta obra cap a l'exterior de l'habitació, el lavabo tindrà un espai lliure inferior mínim de 70 cm d'altura i 50 cm de profunditat i l'altura de la cara superior inferior a 85 cm, l'inodor tindrà un espai de transferència lateral $\geq$ a 80 cm a un costat i l'altura del seient entre 45 i 50 cm i, la grifaria, serà automàtica dotada d'un sistema de detecció de presència o manual de tipus monomando amb palanca allargada del tipus gerontològic i l'abast horitzontal des del seient és inferior als 60 cm.

La justificació del compliment de les escales i evacuació es resol a *l'annex IV Memòria d'instal·lacions*.

L'edifici disposa d'un ascensor adaptat per a comunicar les plantes baixa i semisoterrani.

Les rampes en itinerari accessible tindran una pendent màxima del 10%.

Pel que fa a l'accessibilitat general de l'edifici es garanteix que les portes tenen un ample mínim de 0.80 metres. Els mecanismes estaran situats a una altura compresa entre 80 i 120 cm quan es tracti d'elements de comandament i control entre 40 i 120 cm quan siguin preses de corrent o de senyal.

El **Codi d'accessibilitat (Decret 135/1995)** és d'aplicació en edificis d'habitatges en els casos següents: Nova construcció, gran rehabilitació, canvi d'ús o remunes. Per tant, és d'aplicació aquest apartat i se'n garanteix el seu compliment.

MD 3.1.5 Salubritat

HS1 Humitats en la construcció

El risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i en els seus tancaments es limitarà d'acord amb el que estableix el DB HS 1. Es consideraran les solucions descrites en el document bàsic.

HS2 Recollida i evacuació de residus

L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació

en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.

HS3 Qualitat de l'aire interior

L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

HS4 Subministrament d'aigua

L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa.

Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.

HS5 Evacuació d'aigües

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials compliran les condicions de disseny, dimensionament, execució i materials previstes al DB HS5.

MD 3.1.6 Protecció contra el soroll

Es garanteix el compliment del DB HR del CTE ja que es tracta d'un edifici de nova construcció.

MD 3.1.7 Estalvi energia

HE 0 Limitació del consum energètic

Cal donar compliment en aquest apartat ja que es tracta d'un edifici de nova construcció.

HE1 Limitació de la demanda energètica

Resulta d'aplicació aquest apartat. L'edifici disposarà d'un envoltant que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció del clima de Banyoles, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos

Es compleixen els paràmetres relatius a la transmissió tèrmica i condensacions dels paraments que delimitaran la part interior de l'exterior.

HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.

L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips.

Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte executiu de l'edifici.

HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

Es dona compliment al present apartat.

HE4 Contribució solar mínima d'ACS

Es dona compliment a aquest apartat tal i com es pot veure a la documentació gràfica d'instal·lacions i serveis i a la corresponent memòria de l'apartat d'annexes.

HE5 Contribució solar fotovoltaica

Es dona compliment a aquest apartat tal i com es pot veure a la documentació gràfica d'instal·lacions i serveis i a la corresponent memòria de l'apartat d'annexes.

MD 3.2. ACCÉS ALS SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS

Veure la justificació del compliment del present apartat a l'*annex IV Memòria d'estructura* realitzat per *Proisotec enginyeria SLP*.

MD 3.3 ECOEFICIÈNCIA

DECRET 21/2006 CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

Segons l'article 1 de Decret 21/2006 "l'objectiu del Decret és incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis :

- De nova construcció
- Els procedents de reconversió d'antiga edificació
- Els resultants d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que només excloguin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici "

Atès que el projecte es tracta d'una intervenció d'obra nova es dona compliment al present Decret.

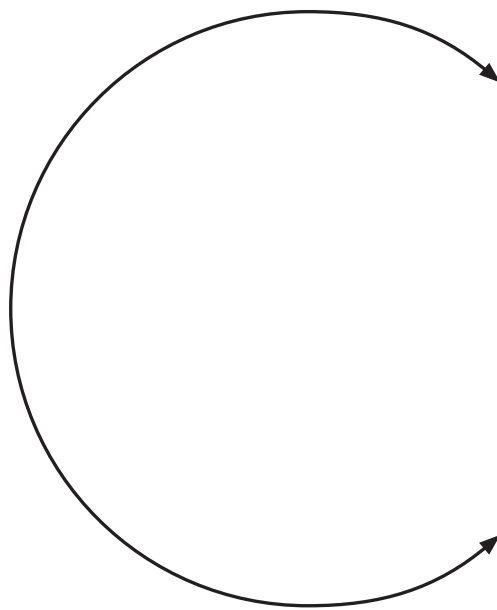
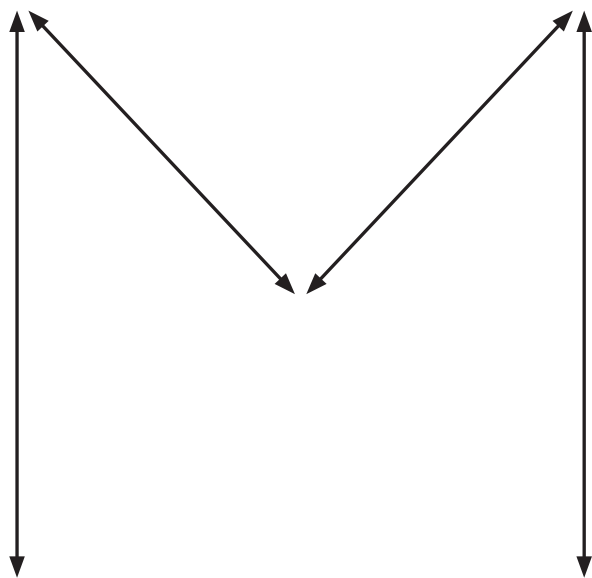
MD 3.4 REGULACIÓ DELS ENDERROCS

El Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, el Decret 201/1994 de 26 de juliol (i la seva posterior modificació en el decret 161/2001, del 12 de juny), pel qual es regulen els enderrocs i altres residus de la construcció, estableixen que per els projectes d'edificació cal la redacció d'un Estudi de Gestió de Residus. Veure el document a l'apartat d'annexes 5 corresponent.

MD 3.7 NORMATIVA RELATIVA A LA PREVENCIÓ D'INCENDIS 3/2010

Tal i com es descriu en els apartats precedents, s'adjunta a l'*annex 4 Memòria d'instal·lacions* la justificació del compliment del paràmetres establerts en la normativa relativa a la prevenció d'incendis 3/2010 i el document bàsic DB-SI del CTE.

**XAVI
CORNEJO
ARQUITECTES**



MEMÒRIA CONSTRUCTIVA



2. MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

○ MC 0 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

MC 0.1 TREBALLS PREVIS

Abans d'iniciar els treballs caldrà revisar el contingut de totes les autoritzacions administratives i contractes fent entrega de tota la documentació que requereixin els intervinents en les obres.

És del tot convenient destacar que es desenvolupen treballs en una parcel·la on hi ha un edifici existent i un aparcament que estaran plenament en funcionament. És per això que s'han previst un seguit de treballs previs a l'inici de l'obra per tal d'independitzar aquesta de la part de l'edifici que restarà en funcionament.

Tal i com resulta prescriptiu caldrà seguir les especificacions de l'estudi i el pla de seguretat per tal de realitzar la correcta separació entre la part funcional de l'edifici i l'operativa de les obres.

Els treballs previs al començament de les obres contemplen:

- Reforç i millora de l'entrada provisional de vehicles a l'obra.
- Senyalització i protecció amb tanques d'obra del perímetre de la zona d'intervenció.
- Desbrossament de vegetació.
- Retirada del mobiliari urbà afectat per a l'execució de les obres (bancs, papereres,...)

MC 0.2 ENDERROCS

Es demoliran els paviments de formigó que conformen l'aparcament actual, juntament amb les seves vorades, així com el reixat metàl·lic, parets de bloc i fonaments que conformen la tanca perimetral, tal i com s'especifica en la documentació gràfica d'enderrocs i amidaments.

Es desmuntaran per a traslladar l'hidrant soterrat, i l'armari mural metàl·lic d'instal·lacions.

Es desmuntaran per a posterior reaprofitament la llumenera central amb els seus accessoris, els suports de banderes, els rètols indicatius i els elements de subjecció –enderrocant els seus fonaments de formigó.

Es desmuntaran la barrera de pas dels cotxes, pilones de fosa –enderrocant els seus daus de formigó, i de fusta i el suport de càmera amb posicionador automàtic.

Es transportaran tots els residus a la instal·lació autoritzada de gestió de residus corresponent i es realitzarà una deposició controlada al dipòsit autoritzat de residus de formigó.

Per a l'execució d'aquestes tasques d'enderroc descrites i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i el pla de seguretat que s'aprovi a l'efecte.



MC 0.3 EXCAVACIONS I MOVIMENTS DE TERRES

S'excavaran terres per a buidat de la planta semisoterrani fins a 3 m de fondària en terreny compacte.

S'excavaran rases i pous de fins a 2 m de fondària.

Es transportaran les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, i es realitzarà una deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts.

Per a l'execució d'aquestes tasques d'excavacions i moviments de terres descrites i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i el pla de seguretat que s'aprovi a l'efecte.

○ MC 1 SISTEMA ESTRUCTURAL I CONSTRUCTIU

MC 1.1 FONAMENTS

MC 1.1.1. Sabates

Caldrà l'ús de formigó armat per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb cubilot. Es realitzaran fonaments en rasa de formigó així com les seves traves, també de formigó.

S'executaran fonaments amb forma de sabates aïllades de formigó armat sota els pilars i contínues sota els murs. Les sabates es traven entre elles i amb els murs de contenció mitjançant corretges de formigó armat.

També s'executaran fonaments tipus llosa de formigó HA-25/P/20/IIa abocat amb cubilot.

Per a l'execució de les sabates descrites i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i la memòria estructural que s'aprovi a l'efecte.

MC 1.1.2. Murs de contenció

Es realitzaran murs de formigó armat per a deixar el formigó vist amb preparació de junts de formigonat, perfectament impermeabilitzats i amb els drenatges i reblerts de rases o pous corresponents.

Per a l'execució dels murs de contenció i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i la memòria estructural que s'aprovi a l'efecte.

MC 1.2 ESTRUCTURA

MC 1.2.1. Estructura de formigó

El sostre del semisoterrani i les lloses de cobertes (instal·lacions) consisteixen en lloses de formigó armat, horitzontal, de 24 cm de cantell, armades en dues direccions ortogonals (sostre reticular) i recolzades en pilars i/o murs de formigó armat i/o pilars metàl·lics.

Les escales estan formades per lloses inclinades de formigó armat encastades en cada forjat i recolzades en parets de maó perforat al nivell dels replans.

Per a l'execució de l'estructura de formigó i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i la memòria estructural que s'aprovi a l'efecte.

MC 1.2.2. Estructura metàl·lica

Els pilars de les plantes semisoterrani i primera són d'acer S275JR i estan formats per peça simple, en perfils laminats en calent, sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballats en taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locats a l'obra.

S'utilitzaran corretges i jàsseres metàl·liques d'acer S275JR com a suport de la coberta.

Per a l'execució de l'estructura metàl·lica i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i la memòria estructural que s'aprovi a l'efecte.

MC 1.3 COBERTA

Hi ha dos tipus de coberta, la deck i la transitable.

La coberta tipus deck és lleugera i està formada per un perfil nervat de planxa d'acer l·lis galvanitzada d'1 mm de gruix, amb nervis, aïllament amb placa rígida de llana de roca i a sobre s'hi col·loca la impermeabilització amb làmina LBM adherida amb calent. Tota ella es recolza sobre corretges que es recolzen a les jàsseres també metàl·liques o en murs de formigó.

La coberta transitable està composta per la formació de pendents de formigó cel·lular, una capa de protecció de morter de ciment M-40a amb acabat reglejat, una làmina separadors de feltre de polipropilè col·locada no adherida, impermeabilització amb dues làmines bituminoses LBM (SBS)-40-FV sistema no adherit, una làmina separadora de feltre de polipropilè col·locada no adherida, les plaques d'aïllament de poliestirè extruït d'alta densitat tipus IV, la làmina separadora de feltre de polipropilè col·locada no adherida, la capa de protecció de morter de ciment M-40a lleugerament armada i l'acabat amb paviment format per una capa de gres extruït antilliscant col·locat amb morter asfàltic.

Caldrà preveure aiguafons amb canals de desguàs, paredons, aïllaments, envans passants de tancaments, reixetes de ventilació, solera de tauló ceràmic bisellat, capes de protecció de morter de ciment i paviment exterior de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant.

El sistema de cobertes previst està correctament detallat a la memòria d'estructura de l'apartat d'annexes 3, en els amidaments, i en l'apartat d'estructura de la documentació gràfica.

○ MC 2 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS INTERIORS

MC 2.1 FAÇANES

MC 2.1.1. Parets d'obra de fàbrica i aïllaments

Es realitzaran parets de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter de ciment, de 400x200x200 mm, l·lis blanc en el volum central d'unió entre l'edifici existent i el nou. I també



parets de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc forat de morter de ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I, a tot el volum prismàtic que conforma el nou edifici.

S'utilitzaran llindes d'acer S275JR formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, a les obertures especificades als amidaments.

El sistema de façanes de parets d'obra de fàbrica i aïllaments previst està correctament detallat en els amidaments, i en la documentació gràfica adjunta.

MC 2.1.2. Revestiments

El revestiment exterior principal de la planta baixa està conformat per xapa metàl·lica amb forma de mini-ona. Les seves característiques són les de tancaments verticals amb placa amb dues planxes d'acer i aïllament d'espuma rígida de poliisocianurato, amb un gruix total de 80 mm, amb cara exterior microperfilada (mini-ona) de color 2333 GOLD, amb revestiment exterior HDX 55 micres, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes ref. HI-STM de la sèrie Panells aïllants façanes de HURRE o similar, col·locat en posició vertical sobre rastrells.

Les obertures que conformen l'accés principal de la planta baixa són de xapa metàl·lica. Les seves característiques són les de tancament vertical amb placa amb dues planxes d'acer i aïllament d'espuma rígida de poliisocianurato, amb un gruix total de 80 mm, amb cara exterior llisa color 5001 GRIS PERLA, amb revestiment exterior HDX 55 micres, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes ref. HI-STM de la sèrie Panells aïllants façanes de HURRE o similar, col·locat en posició vertical sobre rastrells.

El sistema de façanes de revestiments previst està correctament detallat en els amidaments, i en la documentació gràfica adjunta.

MC 2.2 DIVISIONS INTERIORS

MC 2.2.1. Divisions interiors

A les escales, distribuïdors, sales de reunions, algunes parets del menjador, sala de briefing, oficines d'OAC, etc. Es realitzaran extradossats de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·laria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb una placa tipus estàndard (A) de 15mm de guix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana de roca. Veure els amidaments i la documentació gràfica que especifiquen exactament la seva col·locació.

Les cambres higièniques, i algunes de les parets dels vestidors es realitzaran amb extradossats de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·laria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb una placa tipus hidròfuga (H) de 15mm de guix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana de roca. Veure els amidaments i la documentació gràfica que especifiquen exactament la seva col·locació.

Les parets divisòries dels magatzems, de les sales d'instal·lacions, la recepció i d'algunes parets del menjador, la sala de briefing, les oficines d'OAC, etc. Seran envans de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfil·laria de planxa d'acer galvanitzat amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca.

Algunes parets divisòries dels vestuaris d'homes i de dones estaran formades per envans de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfil·laria de planxa d'acer galvanitzat amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de guix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca.

La sala d'armes, i algunes parets dels vestidors d'homes i dones, d'alguns distribuïdors, cambres higièniques i sales d'instal·lacions, estan conformades per envans de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfil·laria de planxa d'acer galvanitzat amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm de guix, i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de guix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca.

Les ventilacions es realitzaran amb paredons recolzats de tancament de 10 cm de guix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10.

Les divisions interiors previstes estan correctament detallades en els amidaments, i en la documentació gràfica.

MC 2.2.2. Mampares

Moltes de les divisions interiors estan formades per mampares. Aquestes tenen el denominador comú d'estar formades per mampares de fusta pintada, de 100 mm de guix, un buit d'obra variable, formades per una tarja cega superior de dimensions variables, una o dues targes cegues verticals també de dimensions variables respectivament, tipus Sandwich, amb tauler DM hidròfug i reblert amb feltre de fibra de llana de roca. Poden tenir porta vidriera de dimensions variables, amb panell Sandwich inferior de 50 cm, amb vidre laminar 8+8 mm, i/o també vidre fix lateral de dimensions variables, laminat de 8+8 mm, incloses xarneres, maneta acabat sorrejat i pany masterjat, totalment col·locada.

Els diferents tipus de mampares, amb les seves característiques i situació, estan correctament detallades en els amidament i en la documentació gràfica adjunta.

MC 2.3 PAVIMENTS

MC 2.3.1. Paviments interiors

La planta semisoterrani està formada per una solera de formigó H,-20/P/20/I, de 10 cm de guix, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè. C2+D1, aïllament de placa de poliestirè extruït d'alta densitat tipus IV, preparades amb encaix (amb DIT o Avis technique) de 5 cm de guix, segons CTE-DB-HS.



El paviment de les oficines del cap i sotscaps, de les administracions i de la sala de reunions de la planta semisotterrani, així com els del menjador, sala de briefing, recepció, alguns vestíbuls i les oficines d'OAC de la planta baixa, està format per rajola de gres extruït esmaltat, de grup AI/Alla de forma rectangular o quadrada, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 i rejuntat amb beurada CG1.

El paviment de les sales d'instal·lacions, les cambres higièniques, l'habitació de neteja, la sala d'armes, els vestidors, les escales, els distribuïdors i vestíbuls, la sala d'espera, i els magatzems, està format per rajola de gres extruït esmaltat antilliscant, de grup AI/Alla de forma rectangular o quadrada, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 i rejuntat amb beurada CG1.

Al vestíbul principal V1 i al distribuïdor 3 hi ha dues estores de fibra de coco, amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir amb el corresponent perfil d'acer galvanitzat de fixacions mecàniques.

Es formaran esglaons amb totxana i de gres extruït esmaltat antilliscant.

Els diferents tipus de paviments interiors, amb les seves característiques i situació, estan correctament detallats en els amidament i en la documentació gràfica adjunta.

MC 2.4 FUSTERIA INTERIOR, EXTERIOR I SERRALLERIA

MC 2.4.1. Fusteria interior

Les portes que conformen la fusteria interior són de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta i una llum de bastiment de dimensions variables, amb bastiment per a envà, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, inclòs el llisquet d'inòx. Aquestes portes poden tenir un bastiment per a paredó, una fulla batent de dimensions variables i incorporar o no una finestra de vidre laminat 10+10 amb mides de dimensions variables, tapajunts de fusta i galze, incloses xarneres, maneta acabat sorrejat, i pany masterjat.

A la recepció i a la sala de visualització d'imatges hi ha una repisa amb tauler de partícules de fusta, xapat amb melamina, de 22 mm de gruix, de dimensions variables, col·locats suspesos mitjançant angulars de suport. Aquests incorporen vidres laminars de seguretat del tipus P6B, amb 6 butiral transparent, fixe de dimensions variables. El primer format per tres vidres i el segon per només un, amb marc de fusta per envà de pladur de 73mm.

S'incorporaran portes tallafocs metàl·liques, EI2-C 90, amb una fulla batent, als vestidors d'homes i dones de la planta semisotterrani.

Les característiques i situació de les diferents fusteries interiors estan correctament detallades en els amidaments i en la documentació gràfica.

MC 2.4.2. Fusteria exterior

Les finestres tipus de l'alçat sud de la planta semisotterrani són d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per a un buit d'obra de dimensions variables, format per diferents fulles: abatible de dimensions variables o fixa de dimensions variables. Els bastiments són a base de tub d'acer

galvanitzat i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire P6B/10/6 mm, transparent o translúcid, totalment acabada (inclou premarc i segellat amb l'obra).

Hi haurà un parell d'estors enrotllable de 1000mm d'amplada i 1000 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat tipus Screen, de fils de fibra de vidre recoberts de PVC, amb la cara exterior de colors gris i la cara interior de color blanc, inclús els ancoratges mecànics per a fixació al suport i kit per a l'accionament d'estor enrotllable amb cadena de metall cromat per a maniobra de recollida al costat dret, ficat en el sostre amb ancoratges mecànics.

Els vidres de la façana sud enretirada dels patis són tancaments exteriors per un buit d'obra de dimensions variables, format per dues o tres fulles fixes de dimensions variables, i alguna d'abatible, amb xapa d'alumini lacat de dimensions variables, amb trencament de pont tèrmic, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 8+8/10/6 mm, transparent, totalment acabades i inclouen la col·locació de premarc i segellat amb l'obra.

La porta d'accés principal a l'edifici d'ús públic és d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per un buit d'obra de dimensions variables, format per una fulla batent, de dimensions variables i una fulla fixe de dimensions variables, bastiment a base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire P6B/10/6 mm, translúcid, amb maneta sorrejada i pany mestrejat, totalment acabada segona plànol de detall, inclou col·locació de premarc i segellat amb l'obra.

La porta d'accés posterior a l'edifici és un conjunt de porta d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per un buit d'obra de dimensions variables, format per una fulla batent, de dimensions variables i una fulla fixe de dimensions variables a 90° respecte l'altre, bastiment a base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire P6B/10/6 mm, translúcid, amb maneta sorrejada i pany mestrejat, totalment acabada segona plànol de detall, inclou col·locació de premarc i segellat amb l'obra.

Les característiques i situació de les diferents fusteries exteriors estan correctament detallades en els amidaments i en la documentació gràfica.

MC 2.4.3. Serralleria

A grans trets, les baranes de l'escala de planta baixa a planta semisoterrani seran d'acer, de passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40X20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

Les escales exteriors principals de la urbanització que donen accés a l'edifici disposen d'un passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat sorrejat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament. I les posteriors són una barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, de llargada variable, amb passamà superior, i un muntant a cada extrem, de dimensions variables i de 110 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter.

També s'incorporaran baranes d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, de dimensions variables de llargària, amb passamà superior i un muntant a cada extrem de dimensions variables.

L'obertura de l'accés principal a l'edifici incorporarà marcs perimetrals formats per llinda i muntants amb platina d'acer de dimensions variables, acabat pintat, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura incloent la part proporcional de peces especials per ancoratge platines, mètrics.

Les obertures de planta baixa que queden enmig de la xapa amb mini-ona i les de planta semisoterrani que donen al pati incorporen un marc perimetral format per llinda, muntants i escopidor amb platina d'acer de dimensions variables, acabat pintat, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura incloent la part proporcional de peces especials per ancoratge.

Dues unitats d'astes per a bandera d'acer pintat de 4 m d'alçària com a màxim, de secció circular i forma cònica, amb elements d'ancoratge, politges, cordill i accessoris col·locat amb tacs químics.

La terrassa de la planta baixa i els patis tenen una barana d'acer galvanitzat, amb base inferior amb platina de 300x15 mm, i L verticals de planxa plegada de 60x20x3 mm, de 123 cm d'alçària, soldades a platina inferior, ancorada a l'obra amb morter.

Les característiques i situació de les diferents peces de serralleria estan correctament detallades en els amidaments i en la documentació gràfica.

- **MC 3 INSTAL·LACIONS**

MG 3.1 EVACUACIÓ D'AIGÜES

MG 3.1.1 Evacuació d'aigües pluvials

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces d'evacuació d'aigües pluvials estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.1.2 Evacuació d'aigües fecals

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces d'evacuació d'aigües fecals estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.2 VENTILACIÓ

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de ventilació estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.3 CLIMATITZACIÓ

MG 3.3.1 Producció de fred i calor

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de la producció de fred i calor de climatització estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.



MG 3.3.2 Canonades de distribució

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de les canonades de distribució de climatització estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.3.3 Fan-coils

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces dels fan-coils de climatització estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.3.4 Conductes d'aire i elements de difusió

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces dels conductes d'aire i elements de difusió de climatització estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.4 FONTANERIA I ENERGIA SOLAR

MG 3.4.1 Instal·lació d'aigua freda

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de les instal·lacions d'aigua freda de fontaneria i energia solar estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.4.2 Instal·lació d'aigua calenta sanitària

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de les instal·lacions d'aigua calenta sanitària de fontaneria i energia solar estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.4.3 Instal·lació solar tèrmica per a producció d'ACS

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de les instal·lacions solars tèrmiques per a producció d'ACS de fontaneria i energia solar estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.4.4 Aparells sanitaris

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces dels aparells sanitaris de fontaneria i energia solar estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.5 ELECTRICITAT

MG 3.5.1 Quadre de comptatge i connexió de serveis

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces dels quadres de comptatge i connexió de serveis d'electricitat estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.





MG 3.5.2 Quadre general de distribució i subquadres

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces dels quadres generals de distribució i subquadres d'electricitat estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.5.3 Canalitzacions i línies

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de les canalitzacions i línies d'electricitat estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.5.4 Mecanismes

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces dels mecanismes d'electricitat estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.5.5 Aparells d'enllumenat

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces dels aparells d'enllumenat d'electricitat estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.5.6 Xarxa de terra

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de la xarxa de terra d'electricitat estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.5.7 Commutació automàtica

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de la commutació automàtica d'electricitat estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.5.8 Connexió a quadre de mossos

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de la connexió a quadre de mossos d'electricitat estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.6 TELECOMUNICACIONS

MG 3.6.1 Entroncament

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de l'entroncament de les telecomunicacions estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.6.2 Rack dades

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces del rack dades de les telecomunicacions estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.





MG 3.6.3 Canalitzacions i línies

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de les canalitzacions i línies de les telecomunicacions estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.6.4 Mecanismes i connectors

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces dels mecanismes i connectors de les telecomunicacions estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de la protecció contra incendis estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.8 VIDEOPORTER

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces del videoporter estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.9 ANTENES

MG 3.9.1 Antenes xarxa rescat, analògica i emissora sirena

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces de les antenes xarxa rescat, analògica i emissora sirena estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.10 CCTV

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces del CCTV estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.11 SISTEMA D'ALARMA CONTRA CONFINAMENTS

Les característiques i situació dels diferents sistemes i peces del sistema d'alarma contra confinaments estan correctament detallades en els amidaments, en la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

MG 3.12 TRANSPORT VERTICAL

L'ascensor que condueix de la planta baixa a la planta semisoterrani és un ascensor elèctric, sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3m), habitable de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997.





El transport vertical, amb les seves característiques i situació, estan correctament detallats en els amidaments, la memòria d'instal·lacions i en la documentació gràfica adjunta.

○ **MC 4 REVESTIMENTS INTERIORS**

MC 4.1 ARREBOSSATS I ENRAJOLATS

Es realitzarà un arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3.00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10 remolinat.

També es realitzaran enrajolats de parament vertical interior, a una alçària de fins a 3.00 m, amb rajola de gres extruït esmaltat, grup A/Alla, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 i rejuntat amb beurada CG1.

Els arrebossat i enrajolats, amb les seves característiques i situació, estan correctament detallats en els amidament i en la documentació gràfica adjunta.

MC 4.2 ENGUIXATS I FALS SOSTRES

Al distribuïdor 6 i a les escales de la planta semisoterrani i al vestíbul 2 de la planta baixa es col·locarà cel ras continu, de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

A la sala d'armes, els distribuïdors, als magatzems, i a les escales es col·locarà cel ras registrable, de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15mm de gruix, amb acabat llis, 600x600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist i format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,20 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,20 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm, per una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

A les cambres higièniques, a la sala de neteja i als vestidors es col·locarà cel ras registrable, de plaques de guix laminat tipus hidròfug (H), per a revestir, amb acabat llis, 600x600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist i format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,20 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,20 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm, per una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

A les estances d'administració, oficines del cap i el sotscap, les sales de reunions, el menjador, la sala de briefing, el vestíbul principal, la recepció, la sala de visualització i les oficines d'OAC es col·locarà cel ras registrable, de plaques de guix laminat acabat amb perforacions agrupades, 600x600 mm i 12,5 mm de gruix, amb classe d'absorció acústica D, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist i format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,20 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,20 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm, per una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.



Als vestidors, les administracions i l'oficina del cap en planta semisoterrani es forma un calaix en el cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfil·laria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4.00 m com a màxim.

Els enguixats i fals sostres, amb les seves característiques i situació, estan correctament detallats en els amidament i en la documentació gràfica adjunta.

MC 4.3 PINTURA

Alguns paraments verticals de guix es pintaran amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

També es col·locarà aïllament de guix 2 cm, amb morter format per ciment i perlita amb verniculita de 500 kg/m³ de densitat, projectat sobre elements superficials.

La pintura, amb les seves característiques i situació, està correctament detallada en els amidament i en la documentació gràfica adjunta.

MC 4.4 APLACATS I PLAFONS

Alguns dels paraments del menjador i la sala de briefing es revestiran amb planxes d'aglomerat de suro de 5 mm de gruix, col·locades amb adhesiu.

El sistema d'aplatat i plafons previst està correctament detallat en els amidaments, i en la documentació gràfica adjunta.

○ MC 5 URBANITZACIÓ I JARDINERIA

MC 5.1 MURS

Els patis i les rampes estan executats amb una excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària. Caldrà tenir en compte el transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus i la seva deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts. El fonament en rasa es farà amb formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb cubilot. La paret de tancament serà d'una cara vista de 20 cm de guix de bloc foradat de morter de ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc, amb components hidrofugants, categoria I col·locat amb morter de ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment portland amb filler calcari. El coronament de paret serà de 60 cm de guix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, amb dos cantells en escaira i col·locada amb morter mixt. I caldrà tenir present la impermeabilització del parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED.

Caldrà preveure dues portes d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per un buit d'obra variable, amb bastidor de tu de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat col·locada.

Per a l'execució dels murs i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i la memòria estructural que s'aprovi a l'efecte.



MC 5.2 PAVIMENTS

A les rampes de la zona de l'accés principal es realitzarà una subbase de formigó HM-20/P/20/I, i un paviment de peces de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, tipus llosa Vulcano de Breinco o equivalent, de color cendra, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra.

Les escales exteriors de la urbanització per la banda de l'Avinguda de la Farga són fetes amb esglaons de peces prefabricades de formigó, de 120x40x15 cm massís, tipus Superstep de Breinco o equivalent, col·locat a truc de maceta amb morter.

Es preveu un pou circular de registre de 80 cm, de 3 m de fondària aproximat, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anells prefabricats de formigó de maó calat arrebossat i llisca; i de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de 70 cm, marc aparent quadrat segons df, graons amb recobriment de polipropilè totalment acabat amb les connexions i estanqueïtat.

Els paviments de la urbanització, amb les seves característiques i situació, estan correctament detallats en els amidament i en la documentació gràfica adjunta.

MC 5.3 MOBILIARI URBÀ

Es preveuen pilones de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 900 mm d'alçària, 100 mm de diàmetre i placa base de 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques.

El mobiliari urbà previst està correctament detallat en els amidaments, i en la documentació gràfica adjunta.

○ MC 6 AMPLIACIÓ VESTIDORS

MC 6.1. MOVIMENT DE TERRES

Es realitzarà l'excavació de terres per a buidat de soterrani fins a 3 m de fondària. També s'excavaràn rases i pous fins a 2 m de fondària. Es transportaran les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus i es farà la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts.

Per a l'execució dels moviments de terres i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i la memòria estructural que s'aprovi a l'efecte.

MC 6.2. FONAMENTS

S'utilitzarà formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I. Es realitzarà el fonament en rasa de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb cubilot. El mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist, també és del mateix formigó. Caldrà impermeabilitzar-lo amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. El reblert de la rasa o pou es farà amb graves per a drenatge de pedra calcària i el drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat.



Per a l'execució dels fonaments i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i la memòria estructural que s'aprovi a l'efecte.

MC 6.3. ESTRUCTURA

L'estructura de l'ampliació dels vestidors serà de llosa de formigó armat, horitzontal, de 24 cm de gruix, amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses.

Per a l'execució de l'estructura i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i la memòria estructural que s'aprovi a l'efecte.

MC 6.4 COBERTA

La coberta transitable està composta per la formació de pendents de formigó cel·lular, una capa de protecció de morter de ciment M-40a amb acabat reglejat, una làmina separadora de feltre de polipropilè col·locada no adherida, impermeabilització amb dues làmines bituminoses LBM (SBS)-40-FV sistema no adherit, una làmina separadora de feltre de polipropilè col·locada no adherida, les plaques d'aïllament de poliestirè extruït d'alta densitat tipus IV, la làmina separadora de feltre de polipropilè col·locada no adherida, la capa de protecció de morter de ciment M-40a lleugerament armada i l'acabat amb paviment format per una capa de gres extruït antilliscant col·locat amb morter asfàltic.

Per a l'execució de la coberta i de la resta caldrà seguir escrupolosament l'establert en els amidaments, la documentació gràfica i l'estudi i la memòria estructural que s'aprovi a l'efecte.

MC 6.5. DIVISIONS INTERIORS

Es realitzarà una paret de tancament passant de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter amb ciment.

Les divisions interiors previstes estan correctament detallades en els amidaments, i en la documentació gràfica adjunta.

MC 7 MOBILIARI

L'edifici s'omplirà amb mobiliari de diferents tipus: Taules, bucs, cadires, papereres, penjadors, banquetes, etc.

El mobiliari urbà previst està correctament detallat en els amidaments, i en la documentació gràfica adjunta.

MC 8 AJUDES

Els ajuts de ram de paleta a les instal·lacions i industrials inclouen, entre d'altres, els següents treballs: Descàrrega del material i distribució fins a peu dels treballs, realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris, tapat de forats i regates, connexionat i segellat de tots els elements, neteja final i retirada de runes i escombraries, descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.

Les ajudes, amb les seves característiques, estan correctament detallades en els amidaments.



o **MC 9 SEURETAT I SALUT**

Es té en compte una partida de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra.

Els requisits a complir de seguretat i salut amb les seves característiques, estan correctament detallades en els amidaments i en l'estudi de seguretat i salut adjunts.

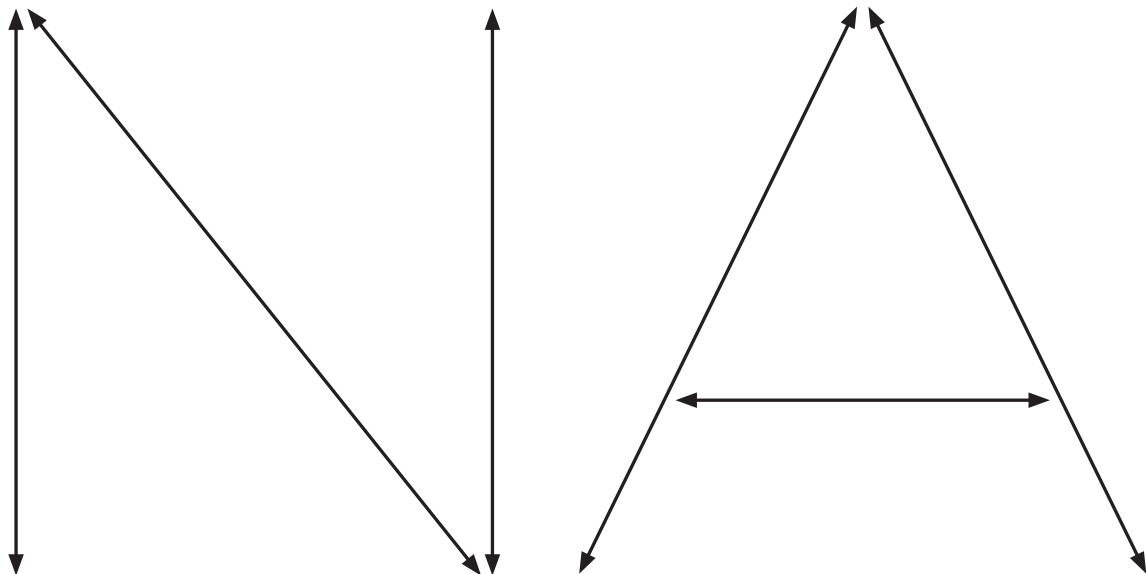
Juliol de 2016

Xavier Cornejo i Mata

Arquitecte



**XAVI
CORNEJO
ARQUITECTES**



NORMATIVA APLICABLE



El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevençió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10*.

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCP1 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

← **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

← CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia →

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucción d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

← CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remetent als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

← **Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica**

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i mantenició, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

← **Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.**

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

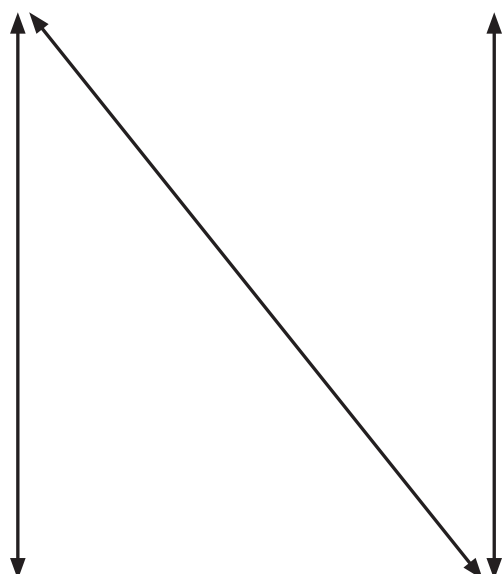
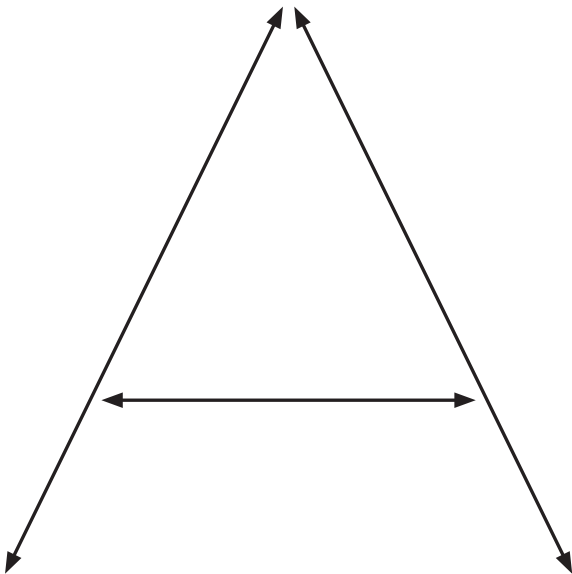
Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

**XAVI
CORNEJO
ARQUITECTES**



ANNEXES



CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de BANYOLES Provincia de GIRONA

Solicitante: AYUNTAMIENTO DE BANYOLES
Fecha de emisión: Miércoles , 25 de Mayo de 2016
Finalidad: Gestió patrimonial

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
1627908DG8612N0001KA

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN			
AV FARGA 90			
17820 BANYOLES [GIRONA]			
USO LOCAL PRINCIPAL		AÑO CONSTRUCCIÓN	
Edif. Singular		1997	
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN		SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	
100,000000		296	
VALOR SUELO [Eur]	VALOR CONSTRUCCIÓN [Eur]	VALOR CATASTRAL [Eur]	AÑO VALOR
65.173,35	116.966,35	182.139,70	2016

DATOS DE TITULARIDAD

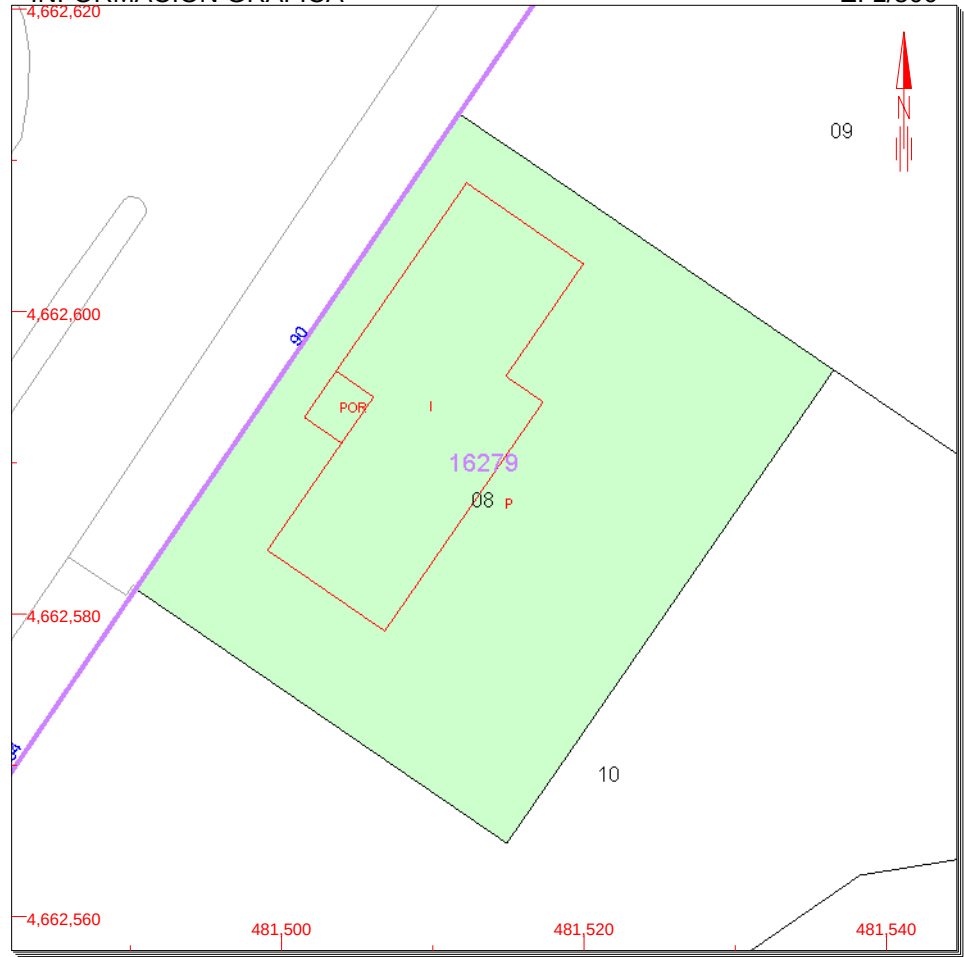
APELLIDOS Y NOMBRE/RAZÓN SOCIAL		NIF
GENERALITAT DE CATALUNYA		S0811001G
DOMICILIO FISCAL		
PZ SAN JAUME 2		
08002 BARCELONA [BARCELONA]		
DERECHO		
100,00% de Propiedad		

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN		
AV FARGA 90		
BANYOLES [GIRONA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
296	1.135	Parcela construida sin división horizontal

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/500



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos Nacional del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante

- 481,540 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

VER ANEXO DE COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
1627908DG8612N0001KA

HOJA 1/1

REFERENCIA CATASTRAL

1627909DG8612N0001RA

NIF

B17095142

LOCALIZACIÓN

AV FARGA 98

BANYOLES [GIRONA]

APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL

FRISLLAC, SL

DOMICILIO FISCAL

PZ MAJOR 32 PI:01

17820 BANYOLES [GIRONA]

REFERENCIA CATASTRAL

1627910DG8612N0001OA

NIF

P1701600G

LOCALIZACIÓN

AV FARGA 84

BANYOLES [GIRONA]

APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL

AJUNTAMENT DE BANYOLES

DOMICILIO FISCAL

PS INDÚSTRIA 25

17820 BANYOLES [GIRONA]



CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de BANYOLES Provincia de GIRONA

Solicitante: AYUNTAMIENTO DE BANYOLES
Fecha de emisión: Miércoles , 25 de Mayo de 2016
Finalidad: Gestió patrimonial

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
1627910DG8612N0001OA

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN			
AV FARGA 84 Suelo			
17820 BANYOLES [GIRONA]			
USO LOCAL PRINCIPAL		AÑO CONSTRUCCIÓN	
Suelo sin edif.			
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN		SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	
100,000000		--	
VALOR SUELO [Eur]	VALOR CONSTRUCCIÓN [Eur]	VALOR CATASTRAL [Eur]	AÑO VALOR
73.258,76	0,00	73.258,76	2016

DATOS DE TITULARIDAD

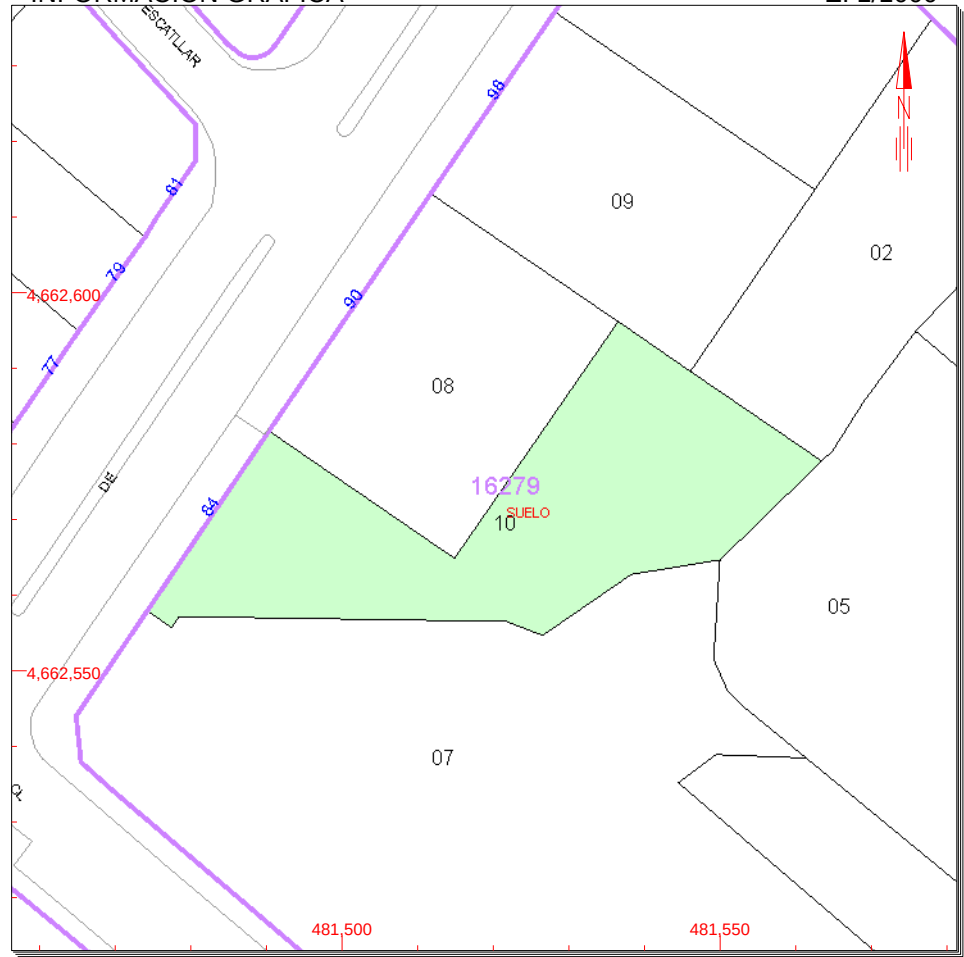
APELLIDOS Y NOMBRE/RAZÓN SOCIAL		NIF
AJUNTAMENT DE BANYOLES		P1701600G
DOMICILIO FISCAL		
PS INDÚSTRIA 25		
17820 BANYOLES [GIRONA]		
DERECHO		
100,00% de Propiedad		

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN		
AV FARGA 84		
BANYOLES [GIRONA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	1.642	Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1000



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos Nacional del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante

- 481,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

VER ANEXO DE COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

1627910DG8612N0001OA

HOJA 1/1

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN
1627902DG8612N0001PA	CL MAS VERDAGUER 10
	BANYOLES [GIRONA]
NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL
B17095142	FRISLLAC, SL
	DOMICILIO FISCAL
	PZ MAJOR 32 PI:01
	17820 BANYOLES [GIRONA]

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN
1627909DG8612N0001RA	AV FARGA 98
	BANYOLES [GIRONA]
NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL
B17095142	FRISLLAC, SL
	DOMICILIO FISCAL
	PZ MAJOR 32 PI:01
	17820 BANYOLES [GIRONA]

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN
1627905DG8612N0001FA	CL BASSA DEL CANEM 69 PARCEL.LA 80
	BANYOLES [GIRONA]
NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL
B17469180	MATERIALS MASDEVALL, SL
	DOMICILIO FISCAL
	LG POL.IND.UP-6 CAN FAMADA
	17820 BANYOLES [GIRONA]

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN
1627908DG8612N0001KA	AV FARGA 90
	BANYOLES [GIRONA]
NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL
S0811001G	GENERALITAT DE CATALUNYA
	DOMICILIO FISCAL
	PZ SAN JAUME 2
	08002 BARCELONA [BARCELONA]

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN
1627907DG8612N0001OA	CL CONCORDIA AIGUES L'ESTANY 1 PARCEL.LA 90
	BANYOLES [GIRONA]
NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL
P1701600G	AJUNTAMENT DE BANYOLES
	DOMICILIO FISCAL
	PS INDÚSTRIA 25
	17820 BANYOLES [GIRONA]

MEMÒRIA DE L' ESTRUCTURA

1.- DADES PREVIES

Tipus d'edificació: Comissaria policia Banyoles

Situació: Banyoles

2.- SOLUCIÓ ADOPTADA.

2.1.- ESTRUCTURA

El sostre de soterrani i les lloses de cobertes (instal·lacions) consisteixen en plaques planes de formigó de 24 cm de cantell, armades en dues direccions ortogonals (sostre reticular) i recolzades en pilars i/o murs de formigó armat i/o pilars metàl·lics.

La coberta és del tipus deck. És una coberta lleugera formada per corretges que suporten la coberta, aquestes es recolzen a les jàsseres també metàl·liques o en murs de formigó.

Les escales estan formades per lloses inclinades de formigó armat encastades en cada forjat, i recolzades en parets de maó perforat al nivell dels replans.

2.2.- FONAMENTS

Els fonaments consisteixen en sabates aïllades de formigó armat sota els pilars i contínues sota els murs. Les sabates es traven entre elles i amb els murs de contenció mitjançant corretges de formigó armat.

3.- DIMENSIONAMENT

3.1.- NORMATIVA

ACCIONS

Pel càlcul de les sol·licitacions, s'han considerat, com accions característiques, les establertes en les normes DB-SE AE , i NCSE-02, i els seus valors s'inclouen en l'Annex E.1.

PREVENCIÓ DEL FOC

En el dimensionament de les seccions s'ha tingut en compte l'establert per les normes DB-SI i EHE-08.

TERRENY

Per a l'estimació de les pressions admissibles sobre el terreny i les empentes produïdes per aquest sobre els fonaments, s'ha seguit l'especificat en les normes DE-SE i DB-SE C

CIMENT

Els ciments que s'empraran en l'execució dels elements estructurals compliran l'especificat en la "Instrucció para la recepción de cementos RC-03".

FORMIGÓ

El disseny i el càlcul de la fonamentació i l'estructura s'ajusten en tot moment a l'establert en les normes DB-SE i EHE-08 i la seva construcció es realitzarà d'acord amb l'especificat en aquestes normes.

ACER LAMINAT

L'acer laminat especificat en aquesta estructura compleix el que determina les normes DB-SE i DB-SE A. El disseny i el càlcul dels elements s'ajusten en tot moment a l'establert en l'esmentada norma, així com l'execució de la seva construcció .

3.2.- MÈTODES DE CàLCUL

DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT ESTRUCTURAL (DB-SE)

D'acord amb el DB-SE (apartat 3), el procés general de càlcul emprat és el dels "estats límit". Se'n diu estats límits aquelles situacions per les que, de ser superades, es pot considerar que l'edifici no compleix amb algun dels requisits estructurals per als que ha estat concebut.

Les comprovacions dels estats límit últims: pèrdua d'equilibri, trencament per deformacions excessives, transformació de l'estructura o part d'ella en un mecanisme, trencament d'elements estructurals o les seves unions i inestabilitat.

Les comprovacions dels estats límit de servei: deformacions que afecten a l'aparença de l'obra, al confort de l'usuari, o al funcionament de equips i instal·lacions. Vibracions que causen una falta de confort de les persones o que afecti a la funcionalitat de l'obra. Els danys o el deteriorament que pugui afectar desfavorablement a l'aparença, a la durabilitat o al funcionament de l'obra.

En la verificació dels estats límits mitjançant coeficients parcials (apartat 4), per la determinació de l'efecte de les accions, així com la resposta estructura, s'utilitzen els valors de càlcul de les variables, obtingudes a partir dels seus valors característics, o altres valors representatius, multiplicant-los o dividint-los pels corresponents coeficients parcials per les accions i la resistència, respectivament.

Capacitat portant:

Verificació de l'estabilitat, s'ha de complir :

$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$, on

$E_{d,dst}$: valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadors.

$E_{d,stab}$: valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores.

Verificació de la resistència de l'estructura:

$E_d \leq R_d$, on

E_d : valor de càlcul de l'efecte de les accions.

R_d : valor de càlcul de la resistència corresponent.

Combinacions d'accions (veure annex E-1):

El valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a una situació persistent o transitòria, es determinen mitjançant la combinació d'accions a partir de l'expressió 4.3. Els corresponents coeficients de seguretat i simultaneïtat s'han obtingut de les taules 4.1 i 4.2 del document bàsic.

El valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a una situació extraordinària, es determina mitjançant la combinació d'accions a partir de l'expressió 4.4.

En el casos en que l'acció accidental sigui l'acció sísmica, totes les accions variables concomitants es tindran en compte amb el seu valor quasi-permanent segons l'expressió 4.5.

Aptitud al servei:

Es considera un comportament adequat, en relació amb les deformacions, les vibracions o el deteriorament, si es compleix, per les situacions de dimensionat pertinents, que l'efecte de les accions no arribi al límit establert per a tal efecte.

Combinació d'accions (veure annex E-1):

Per cada situació de dimensionat i criteri considerat, els efectes de les accions es determinaran a partir de la corresponent combinació d'accions i influències simultànies, d'acord amb els criteris que s'estableixen a continuació.

- 1) Pels afectes produïts per les accions de curta duració que puguin resultar irreversibles (veure expressió 4.6).
- 2) Pels efectes produïts per les accions de curta duració que puguin resultar reversibles (veure expressió 4.7).
- 3) Pels efectes produïts per les accions de llarga duració. (veure expressió 4.8).

FORMIGÓ ARMAT

La determinació de les sol·licitacions s'ha realitzat segons els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat.

D'acord amb la Norma EHE-08 i, el procés general de càlcul emprat és el dels "estats límit", en el que es tracta de reduir a un valor suficientment baix la probabilitat de que s'assoleixin aquells estats límits que posen l'estructura fora de servei.

Les comprovacions dels estats límit últims (equilibri, esgotament o trencament, inestabilitat o pandeig i fatiga) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions majorades i propietats resistents dels materials minorades, mitjançant una sèrie de coeficients de seguretat.

Les comprovacions dels estats límit de servei (fissuració, deformacions i vibracions) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega amb accions de servei (sense majorar) i propietats resistents dels materials de servei (sense minorar).

Definides les càrregues segons el seu origen, es passa a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord amb els coeficients de seguretat definits a l'art. 12 de la norma EHE-08 i les combinacions d'hipòtesi bàsica definides a l'art 13 de la mateixa norma.

Situacions no sísmiques

Situacions sísmiques

S'han tingut en compte totes les consideracions relatives a la durabilitat (Art. 8.2 i 37 de la EHE-08).

Els pòrtics s'han calculat elàsticament, admetent-se en els nusos una redistribució de moments "de negatius a positius" (Art.21 EHE-08).

ACER LAMINAT

La determinació de les tensions i les deformacions, i les comprovacions de l'estabilitat estàtica i elàstica de l'estructura, s'han realitzat seguint els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat, encara que admetent-se ocasionalment estats plàstics locals.

D'acord amb el DB-SE (apartat 3), el procés general de càlcul emprat és el dels "estats límit". Se'n diu estats límits aquelles situacions per les que, de ser superades, es pot considerar que l'edifici no compleix amb algun dels requisits estructurals per als que ha estat concebut.

Estats límits últims

Emprant aquests mètodes de càlcul, suposant l'estructura sotmesa a les accions ponderades d'acord amb DB SE i el DB SE A i escollint en cada cas la combinació d'accions més desfavorable, s'ha comprovat que el conjunt estructural i cadascun dels seus elements són estàticament estables, i les tensions així calculades no sobrepassen les condicions d'esgotament fixades en el DB SE A.

En el càlcul dels elements comprimits s'ha tingut en compte el pandeig.

Estats límits de sevei

S'ha comprovat que, sotmesa l'estructura a les accions característiques de servei (el valor de les accions s'han obtingut del DB SE) i escollint els casos de combinacions d'accions més desfavorables, no es sobrepassen les deformacions màximes admissibles segons el DB SE.

3.3.- Dades càlculs realitzats per ordinador

Veure Annex E-2.

4.- CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS EMPRATS.

Els materials que s'utilitzaran a l'estructura i les seves característiques més importants, així com els nivells de control previstos i els coeficients de seguretat corresponents, són els que s'expressen en el següent quadre:

(EHE) QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES		ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT				
		Tota l'obra	Fonaments	Pilars	Rest a obra	Altres
FORMIGÓ						
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm ²)		25				
Tipus de ciment (RC-03)		CEM I 42,5 UNE-EN 197-1:200				
Tipus d'ambient (agressivitat)		Ila				
Màxima relació aigua/ciment (A/C)		0.60				
Quantitat mínima de ciment (kp/m ³)		275				
Tamany màxim de l'àrid (mm)		20				
Consistència del formigó		TOVA				
Assentament Con d'Abrams (cm)		6 ÷ 9				
Sistema de compactació		vibrat				
Nivell de Control previst		ESTADÍSTIC				
Coeficient de Minoració γ_c		1.5				
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm ²)		16.67				
ACER						
Barres	Designació	B 500 S				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	500				
Nivell de Control previst		NORMAL				
Coeficient de Minoració γ_s		1.15				
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{yd} (N/mm ²)				400	435	400 en estreps bigues i tirants
Malles electro-soldades	Designació	B 500T				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	500				
EXECUCIÓ						

Nivell de Control previst	NORMAL				
Coefficient de Majoració de les accions permanents	1.35	1.60			
Coefficient de Majoració de les accions variables o permanents de valor no constant	1.50	1.60			
OBSERVACIONS: El formigó i l'acer emprat ha d'anar acompanyat de documentació segons l'EHE-08					

(DB-SE A) QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES		ELEMENTS ESTRUCTURALS D'ACER				
		Tota l'obra	Comprimits	Flectats	Traccionats	Altres
ELEMENTS D'ACER LAMINAT						
Acer en Perfils	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	275				
Acer en Xapes	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	275				
ELEMENTS BUITS D'ACER						
Acer en Perfils	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	275				
UNIONS ENTRE ELEMENTS						
Sistema i Designació	Soldadures	Per arc elèctric amb electrodos amb revestiment bàsic				
	Cargols Ordinaris					
	Cargols Calibrats					
	Cargols d'Alta Resistència					
	Reblons					
	Perns ancoratge plaques base	B500S (acer corrugat)				
OBSERVACIONS:						

5.- ASSAJOS A RELITZAR

FORMIGÓ ARMAT: D'acord amb els nivells de control previstos, es realitzaran els assajos pertinents dels materials, acer i formigó segons s'indica al capítol 16 de l'EHE-08.

6.- ASSENTAMENTS ADMISSIBLES I LÍMITS DE DEFORMACIÓ

ASSENTAMENTS ADMISSIBLES ALS FONAMENTS

D'acord amb el DB SE-C, en funció del tipus de terreny i de les característiques de l'edifici, s'ha limitat com assentament general màxim admissible dels fonaments el valor de 25 mm. Així mateix s'ha limitat la distorsió angular entre dos punts a 1/500.

LÍMITS DE DEFORMACIÓ DE L'ESTRUCTURA

Dades Formigó armat

Pel càlcul de les fletxes dels elements sotmesos a flexió, s'han tingut en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, i s'han considerat els moments d'inèrcia equivalents de les seccions fissurades.

Els límits de deformació vertical (fletxes) de les bigues i dels forjats, establerts per a assegurar la compatibilitat de deformacions dels diferents elements estructurals i constructius, són els que s'assenyalen en el quadre que s'inclou a continuació:

- Mòdul de deformació del formigó pel càlcul d'esforços, fletxes i deformacions instantànies:

$$E_j = 8.500 \cdot \sqrt[3]{f_{cm,j}} = 27.264 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{a l'edat de 28 dies})$$

Fletxes màximes segons DB SE

FLETXES MÀXIMES RELATIVES I ABSOLUTES PER ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT		
FLETXES TOTALS MÀXIMES	FLETXES ACTIVES MÀXIMES	FLETXA INSTANTÀNIA SOBRECÀRREGUES
$\delta/L < 1/300$ i $L/500 + 1\text{cm}$	$\delta/L < 1/500$ i $L/1000 + 0,5\text{cm}$	$\delta/L < 1/350$

FLETXES MÀXIMES RELATIVES I ABSOLUTES PER ELEMENTS D'ACER		
FLETXES TOTALS MÀXIMES	FLETXES ACTIVES MÀXIMES	FLETXA INSTANTÀNIA SOBRECÀRREGUES
$\delta/L < 1/300$	$\delta/L < 1/500$	$\delta/L < 1/350$

Desplaçaments horitzontals.

Per la comprovació es tenen en compte les accions gravitatòries més el vent.

DESPLAÇAMENTS HORIZONTALS	
Local	Total
Desplom relatiu a l'altura entre plantes: $\delta/h < 1/250$	Desplom relatiu a l'altura total de l'edifici: $\delta/H < 1/500$

Nota: Per la consideració de l'aparença de l'obra, davant de qualsevol combinació d'accions quasi permanents, el desplom relatiu es menor 1/250.

ANNEX "E-1"
ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

1.- ACCIONS GRAVITATÒRIES. (DB-SE AE)

Conforme el DB-SE AE, les accions gravitatòries, així com les sobrecàrregues d'ús i envans i neu que s'han considerat pel càlcul de l'estructura d'aquest edifici són les indicades a la taula següent:

CÀRREGUES MORTES I SOBRECÀRREGUES				
ÚS O ZONA DE L'EDIFICI	Sostre Soterrani	Lloses Coberta	Coberta Deck	
CÀRREGUES SUPERFICIALS en kN/m² (kp/m²)				
ACCIONS PERMANENTS (G)				
Pes propi del forjat	6,00 (600)	6,00 (600)	0,15 (15)	
Paviments i revestiments o Cobertes	1,50 (150)	2,50 (250)	0,55 (55)	
Sobrecàrrega d'envans	1,00 (100)			
ACCIONS VARIABLES (Q)				
Sobrecàrrega d'ús/neu	2,00 (200)	3,00 (300)	0,50 (50)	
TOTAL G + Q				
CÀRREGA Superficial Total	10,50 (1105)	11,50 (1150)	1,20 (120)	
CÀRREGUES LINEALS en kN/m (kp/m)				
Pes propi de les façanes	15,00 (1500)	-	-	-
Pes de particions pesades	6,80 (680)	-	-	-

Observacions:

- Pel càlcul del pes propi dels elements de formigó s'ha agafat com a densitat del mateix: 25 Kn/m³ (2500 Kp/m³)
- Les accions del terrenys s'han tingut en compte d'acord amb el DB-SE-C.
- Pel que fa als pesos de façanes i partions pesades, considerades al marge de la sobrecàrrega d'envans, en l'annex C del DB-SE-AE s'inclouen els pesos d'alguns materials i productes. S'ha agafat com a densitat de la fabrica 15 Kn/m³ (1500Kg/m³)

1.1 Sobrecàrrega de neu (DB-SE AE)

La sobrecàrrega de neu expressada a la taula anterior, són les indicades a l'apartat 3.5 del DB-SE AE.

En el cas de cobertes sobre llosa d'altitud inferior a 1000 m, s'ha considerat una càrrega de neu de 1,0 KN/m² (100Kp/m²).

En el cas de cobertes lleugeres (deck) la càrrega de neu ens ve donada per l'expressió següent:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

On:

μ : coeficient de forma de la coberta segons l'apartat 3.5.3

s_k : el valor característic de la càrrega de neu sobre el terreny horitzontal segons apartat 3.5.2 (taula 3.8)

En el nostre cas per cobertes inclinades:

Coeficient de forma (μ)	1
Valor característic càrrega neu (s_k) KN/ m ² (Kp/m ²)	0,5 (50)
Càrrega de neu (q_n) KN/ m ² (Kp/m ²)	0,5 (50)

2.- ACCIÓ DEL VENT. (DB-SE AE)

Conforme al DB-SE AE, les accions de vent que s'han considerat pel càlcul de l'estructura d'aquest edifici són les indicades a la taula següent:

Altura de l'edifici	6
Zona eòlica	C
Grau d'aspror:	IV (zona urbana, industrial o forestal)

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa, cype, obté de forma automàtica aquesta pressió (veure llistat dels programa a l'annex 2), conforme als criteris del Codi Tècnic de

L'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'altura sobre el terreny del punt considerat.:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b : És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'annex D .

c_e : És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'altura sobre el terreny del punt considerat.

c_p : És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.4 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el plànol paral·lel al vent.

S'ha tingut en compte una excentricitat de les forces del vent del 5%, tal i com indica el DB-SE AE
Veure justificació del programa en l'annex E-2 .

3.- ACCIONS TÈRMQUES. (DB-SE AE)

D'acord amb el document bàsic de seguretat estructural, apartat d'accions a l'edificació, aquestes accions s'han tingut en compte a l'hora de prendre la decisió de no disposar juntes de dilatació.

En estructures habituals de formigó estructural o metàl·liques formades per pilars i bigues, poden no considerar-se les accions tèrmiques quan es disposi de junts de dilatació a una distància màxima de 40 metres.

4. ACCIONS ACCIDENTALS

4.1 ACCIONS SÍSMIQUES. (NCSE-02)

Les accions degudes al sisme estan definides en la Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02. Estan considerades dins les accions variables (Q) com a accions accidentals (A).

Veure justificació del programa en l'annex E-2 .

4.2 INCENDIS

Seguint les indicacions del projecte i DB-SI, s'ha comprovat l'estructura en cas d'incendi. Considerant els següents R.

Veure justificació del programa en l'annex E-2 .

5.- TERRENY DE FONAMENT.

L'empresa CECAM ha elaborat l'Estudi Geotècnic del terreny on s'ha de construir l'edifici.

Estudi geotècnic:	
Unitats geotècniques detectades:	Nivell R: Rebliment format per argiles, sorres i graves de colors marró fosc i marró clar amb fragments rocallosos dispersos i restes de materials de construcció. Nivell A: Unitat geotècnica formada per argiles de color marró fosc. Es tracta d'argiles de color marró fosc que contenen alguns còdols de mil·limètrics a centimètrics. En aquests materials també s'hi reconeixen concrecions i nòduls de carbonat i alguns fragments de travertí. Nivell B: Format per calcàries travertíniques de colors marró clar i beix blanquinós. Els primers centímetres d'aquesta unitat corresponen a la part més alterada de les calcàries travertíniques. Això motivaria que es disgreguessin i que mostressin una fàcies similar a la d'unes sorres argiloses.
Agressivitat terreny:	NO
Nivell freàtic detectat:	No
Dades preses pel projecte:	
Nivell o unitat geotècnica prevista per a fonamentar:	Nivell B
Tensió admissible considerada als càlculs:	3,00 Kg/cm ² .
6.- COMBINACIONS D'ACCIONS.	

Veure Annex E-2

ANNEX "E-2"
ANNEX DE CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

PROCÉS DE CÀLCUL

El càlcul dels esforços i dimensionament d'elements de l'estructura s'ha realitzat mitjançant un càlcul matricial espacial per ordinador.

- Programes utilitzats: Cypecad Espacial
Cype-3d
- Versió i data: 2016
- Empresa distribuïdora: CYPE Ingenieros, S.A.

Al final d'aquest annex reproduïm el llistat de les entrades de dades del programa, mentre que en els següents apartats fem una sèrie de puntualitzacions no contemplades pels programes.

FLETXES EN FORJATS

La millor manera d'evitar problemes per deformacions excessives del forjat, és projectar amb un cantell adequat. El predimensionament del cantell de la placa es determina a partir de les recomanacions de bibliografia especialitzada.

Requadre aïllat	L/20
Requadre de cantonada	L/21
Requadre extrem	L/22
Requadre intern	L/24

EL VINCLAMENT DELS PILARS

En el càlcul de l'estructura s'han considerat els efectes de segon ordre deguts als desplaçaments de l'estructura. Per tal de considerar la disminució de rigideses dels elements de formigó armat com a conseqüència de la fluència i de la fissuració, s'han multiplicat els desplaçament per un coeficient de majoració (veure llistats).

LLISTATS

A les pàgines següents s'adjunta el llistat de les entrades de dades del programa i els resultats més representatius dels pilars.

LLISTATS DEL PROGRAMA

ÍNDEX

1. LLISTAT DE DADES DE L'OBRA
2. LLISTAT DE COMBINACIONS
3. ESFORÇOS I ARMATS DE PILARS, PANTALLES I MURS
4. DISTORSIONS DE PILARS
5. JUSTIFICACIÓ DE L'ACCIÓ SÍSMICA
6. EFECTES 2ON ORDRE
7. LLISTAT D'ESTRUCTURES 3D INTEGRADES (COBERTA DECK)
8. MEMÒRIA DE COMPROVACIÓ A FOC.

1. LLISTAT DE DADES DE L'OBRA

1.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: 01-07-2016

ARQ: Xavi Cornejo

Clau: poli-10

2.- NORMES CONSIDERADES

Formigó: EHE-08

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Foc (Formigó): CTE DB SI - Annex C: Resistència al foc de les estructures de formigó armat.

Foc (Acer): CTE DB SI - Annex D: Resistència al foc dels elements d'acer.

Categories d'ús

B. Zonas administrativas

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

3.- ACCIONS CONSIDERADES

3.1.- Gravitatòries

Planta	Sobrecàrrega d'ús		Càrreg.mortes (t/m²)
	Categoria	Valor (t/m²)	
Coberta 2	G1	0.00	0.00
Coberta 1	G1	0.00	0.00
Lloses coberta	B	0.20	0.25
Sostre soterrani	B	0.20	0.25
Muret	B	0.00	0.00
Fonamentació	B	0.00	0.00

3.2.- Vent

CTE DB SE-AE

Codi Tècnic de l'Edificació.

Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

q_b (t/m²)	Vent X			Vent Y		
	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.053	0.25	0.70	-0.30	0.24	0.70	-0.30

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (t/m²)	Vent Y (t/m²)

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (t/m²)	Vent Y (t/m²)
Coberta 2	1.42	0.075	0.075
Coberta 1	1.41	0.075	0.075
Lloses coberta	1.37	0.073	0.073
Sostre soterrani	1.34	0.071	0.071
Muret	1.34	0.071	0.071

Amplis de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
Coberta 1 i Coberta 2	23.80	20.00
Muret, Sostre soterrani i Lloses coberta	23.80	23.00

Es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre

Valor per multiplicar els desplaçaments 1.00

Coefficients de Càrregues

+X: 1.00 -X: 1.00

+Y: 1.00 -Y: 1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (t)	Vent Y (t)
Coberta 2	0.135	0.113
Coberta 1	0.399	0.335
Lloses coberta	3.118	3.011
Sostre soterrani	4.091	3.951
Muret	2.994	2.892

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de $\pm 5\%$ de la dimensió màxima de l'edifici.

3.3.- Sísmes

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sísmoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

3.3.1.- Dades generals de sísmes

Caracterització de l'emplaçament

a_g: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

a_g : 0.100 g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

K : 1.00

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)

C : 1.50

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)

Ω : 5.00 %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Fracció de sobrecàrrega d'ús

: 0.60

Fracció de sobrecàrrega de neu

: 0.50

Es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

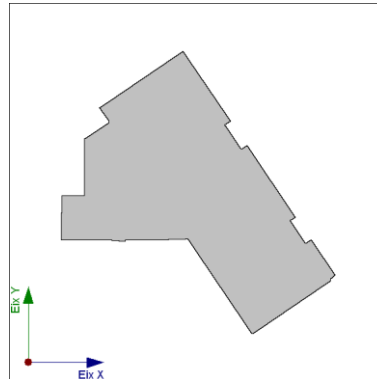
Valor per multiplicar els desplaçaments 1.00

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisi

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

3.4.- Foc

Dades per planta						
Planta	Zona	R. req.	F. Comp.	Revestiment d'elements de formigó		Revestiment d'elements metàl·lics
				Inferior (forjats i bigues)	Pilars i murs	Pilars
Coberta 2	Planta	R 30	-	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug	Pintura intumescent
Coberta 1	Planta	R 30	-	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug	Pintura intumescent
LLoses coberta	Planta	R 60	-	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug	Pintura intumescent
	1	R 30	-	Sense revestiment ignífug	-	-
Sostre soterrani	Planta	R 120	X	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug
Muret	Planta	R 120	X	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug	Morter de vermiculita-perlita amb guix

Notes:

- R. req.: resistència requerida, període de temps durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant, expressat en minuts.
- F. Comp.: indica si el forjat té funció de compartició.

3.5.- Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega (Ús B) Sobrecàrrega (Ús G1) Sisme X Sisme Y Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-		
Addicionals	Referència	Descripció	Naturalesa
	V (+Y coberta positiu)		Vent
	V (-Y coberta positiu)		Vent
	N 1	Neu	Neu

3.6.- Empentes en murs

Empenta murs soterrani

Una situació de reblert

Càrrega: Càrregues mortes

Amb reblert: Cota 2.00 m

Angle de talús 0.00 Graus

Densitat aparent 1.80 t/m³

Densitat submergida 1.10 t/m³

Angle fricció interna 30.00 Graus

Evacuació per drenatge 100.00 %

Càrrega 1:

Tipus: Uniforme

Valor: 0.50 t/m²

Empenta mur sota pilars

Una situació de reblert

Càrrega: Càrregues mortes

Amb reblert: Cota 0.45 m

Angle de talús 0.00 Graus

Densitat aparent 1.80 t/m³

Densitat submergida 1.10 t/m³

Angle fricció interna 30.00 Graus

Evacuació per drenatge 100.00 %

Càrrega 1:

Tipus: Uniforme

Valor: 0.50 t/m²

3.7.- Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en t, t/m i t/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
1	Càrregues mortes	Lineal	1.72	(11.60, 15.91) (12.85, 14.05)
2	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(10.16, 23.49) (3.35, 18.91)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(3.38, 18.94) (7.25, 13.07)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(7.28, 13.11) (4.87, 11.44)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(4.91, 11.45) (2.10, 11.42)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(7.34, 10.11) (8.66, 11.04)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(8.68, 11.00) (16.00, 0.20)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(15.98, 0.31) (22.70, 4.92)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(20.79, 7.75) (18.37, 6.12)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(20.80, 7.74) (22.70, 4.96)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(19.38, 9.90) (16.93, 8.16)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(5.38, 8.02) (2.08, 8.02)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(13.04, 14.05) (15.48, 15.67)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(15.48, 15.69) (19.43, 9.92)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(14.10, 17.84) (13.75, 17.58)
	Càrregues mortes	Lineal	1.50	(10.16, 23.53) (14.06, 17.81)
	Càrregues mortes	Lineal	1.80	(8.51, 13.78) (9.19, 12.73)
	Càrregues mortes	Lineal	1.40	(2.11, 10.17) (2.11, 11.24)
	Càrregues mortes	Lineal	0.63	(7.20, 9.99) (5.47, 9.99)
	Càrregues mortes	Lineal	0.63	(5.48, 9.99) (5.48, 8.12)
	Càrregues mortes	Lineal	0.68	(9.84, 11.80) (10.23, 11.18)
	Càrregues mortes	Lineal	0.68	(11.81, 12.29) (10.25, 11.17)
	Càrregues mortes	Lineal	0.68	(11.42, 12.83) (11.78, 12.29)
	Càrregues mortes	Lineal	0.68	(9.52, 15.53) (9.90, 15.07)
	Càrregues mortes	Lineal	0.68	(9.57, 15.47) (8.07, 14.47)
	Càrregues mortes	Lineal	0.68	(8.06, 14.46) (8.41, 13.93)
	Càrregues mortes	Lineal	0.68	(14.85, 6.66) (16.16, 4.75)
	Càrregues mortes	Lineal	0.68	(14.47, 6.36) (15.73, 4.50)
N 1		Superficial	0.10	(2.14, 16.26) (2.15, 11.55) (4.87, 11.54) (7.12, 13.09) (4.03, 17.53)
3	Pes propi	Lineal	0.03	(15.25, 4.01) (18.34, 6.11)
	Pes propi	Lineal	0.03	(16.93, 8.16) (13.75, 6.02)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
	Pes propi	Lineal	0.03	(9.80, 11.90) (12.96, 13.99)
	Pes propi	Lineal	0.04	(8.42, 13.88) (11.60, 16.04)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(7.00, 12.99) (4.99, 11.53)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(0.12, 11.54) (4.99, 11.48)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(0.14, 11.48) (0.17, 7.98)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(0.20, 7.93) (7.18, 8.04)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(8.62, 10.97) (10.65, 8.07)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(13.79, 5.98) (12.53, 5.13)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(15.13, 3.87) (13.92, 3.13)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(9.83, 11.81) (8.64, 11.02)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(8.31, 13.87) (7.06, 13.00)
	Càrregues mortes	Lineal	0.58	(8.43, 13.85) (11.55, 15.97)
	Càrregues mortes	Lineal	0.58	(11.51, 15.97) (12.94, 13.91)
	Càrregues mortes	Lineal	0.58	(12.98, 13.91) (9.83, 11.79)
	Càrregues mortes	Lineal	0.58	(16.91, 8.06) (18.24, 6.06)
	Càrregues mortes	Lineal	0.58	(18.20, 6.10) (15.17, 4.03)
	Càrregues mortes	Lineal	0.58	(16.78, 7.99) (13.89, 5.99)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(10.64, 8.07) (15.97, 0.27)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30	(7.43, 8.28) (10.71, 8.05)
	Càrregues mortes	Lineal	0.10	(15.12, 4.06) (18.31, 6.20)
	Càrregues mortes	Lineal	0.10	(13.84, 5.94) (17.02, 8.09)
	Càrregues mortes	Lineal	0.10	(12.96, 14.05) (9.77, 11.92)
	Càrregues mortes	Lineal	0.15	(8.48, 13.82) (11.58, 15.91)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(10.54, 14.32) (8.84, 13.19)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(10.12, 14.84) (10.49, 14.26)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(8.41, 13.67) (8.80, 13.22)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(9.22, 12.48) (9.69, 11.89)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(9.35, 12.49) (10.88, 13.54)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(10.91, 13.54) (11.27, 13.09)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(5.25, 9.07) (3.60, 9.03)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(3.62, 9.01) (3.66, 7.97)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(5.26, 9.07) (5.29, 8.10)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(0.23, 9.49) (1.31, 9.43)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(1.28, 9.46) (1.33, 8.10)
	Càrregues mortes	Lineal	0.70	(5.51, 9.86) (5.51, 8.10)
	Càrregues mortes	Lineal	0.70	(5.48, 10.00) (7.31, 9.97)
	Càrregues mortes	Lineal	0.70	(7.25, 9.97) (7.28, 8.07)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(14.42, 6.32) (15.57, 4.41)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(14.97, 6.67) (16.16, 4.85)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.14	(8.49, 13.82) (11.66, 15.96)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.09	(13.86, 6.04) (16.97, 8.13)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.09	(15.18, 3.97) (18.31, 6.16)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.09	(9.81, 11.88) (12.99, 14.00)
	N 1	Lineal	0.09	(15.18, 3.95) (18.36, 6.10)
	N 1	Lineal	0.09	(16.95, 8.17) (13.83, 6.04)
	N 1	Lineal	0.09	(13.01, 13.96) (9.86, 11.86)
	N 1	Lineal	0.14	(8.51, 13.81) (11.60, 15.88)
	N 1	Superficial	0.10	(0.12, 11.51) (0.12, 7.93) (0.35, 7.96) (0.34, 9.32) (1.16, 9.33) (1.16, 7.92) (3.78, 7.91) (5.25, 7.93) (5.23, 8.19) (3.75, 8.14) (3.75, 8.95) (5.54, 9.00) (5.55, 9.95) (7.35, 9.94) (7.35, 8.22) (10.60, 8.17) (8.70, 11.03) (12.81, 13.94) (11.52, 15.90) (4.93, 11.44)
	N 1	Superficial	0.10	(16.86, 8.06) (18.21, 6.09) (16.19, 4.75) (14.88, 6.64) (14.51, 6.38) (15.78, 4.43) (14.00, 3.10) (12.48, 5.26)

4.- ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.S. Fissuració. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions E.L.U. de ruptura. Acer laminat	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

5.- SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- **Situacions persistents o transitòries**
 - **Amb coeficients de combinació**

- **Sense coeficients de combinació**

- **Situacions sísmiques**
 - **Amb coeficients de combinació**

- **Sense coeficients de combinació**

- On:

G_k	Acció permanent
P_k	Acció de pretesat
Q_k	Acció variable
A_E	Acció sísmica
γ_G	Coefficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P	Coefficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$	Coefficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coefficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE}	Coefficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$	Coefficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$	Coefficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

5.1.- Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: EHE-08

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾
Notes: ⁽¹⁾ Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.				

E.L.S. Fissuració. Formigó: EHE-08

Quasipermanent				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Notes: ⁽¹⁾ Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.				

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾
Notes: ⁽¹⁾ Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.				

Accidental d'incendi				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.500	0.300
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica

	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

5.2.- Combinacions

■ Noms de les hipòtesis

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa (B)	Sobrecàrrega (Ús B. Zonas administrativas)
Qa (G1)	Sobrecàrrega (Ús G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables)
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-

V(-Y exc.+) Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-) Vent -Y exc.-
V (+Y coberta positiu) V (+Y coberta positiu)
V (-Y coberta positiu) V (-Y coberta positiu)
N 1 Neu
SX Sisme X
SY Sisme Y

■ E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.350	1.350															
3	1.000	1.000	1.500														
4	1.350	1.350	1.500														
5	1.000	1.000			1.500												
6	1.350	1.350			1.500												
7	1.000	1.000	1.050		1.500												
8	1.350	1.350	1.050		1.500												
9	1.000	1.000	1.500		0.900												
10	1.350	1.350	1.500		0.900												
11	1.000	1.000				1.500											
12	1.350	1.350				1.500											
13	1.000	1.000	1.050			1.500											
14	1.350	1.350	1.050			1.500											
15	1.000	1.000	1.500			0.900											
16	1.350	1.350	1.500			0.900											
17	1.000	1.000					1.500										
18	1.350	1.350					1.500										
19	1.000	1.000	1.050				1.500										
20	1.350	1.350	1.050				1.500										
21	1.000	1.000	1.500				0.900										
22	1.350	1.350	1.500				0.900										
23	1.000	1.000						1.500									
24	1.350	1.350						1.500									
25	1.000	1.000	1.050					1.500									
26	1.350	1.350	1.050					1.500									
27	1.000	1.000	1.500					0.900									
28	1.350	1.350	1.500					0.900									
29	1.000	1.000							1.500								
30	1.350	1.350							1.500								
31	1.000	1.000	1.050						1.500								
32	1.350	1.350	1.050						1.500								
33	1.000	1.000	1.500						0.900								
34	1.350	1.350	1.500						0.900								
35	1.000	1.000								1.500							
36	1.350	1.350								1.500							
37	1.000	1.000	1.050							1.500							
38	1.350	1.350	1.050							1.500							
39	1.000	1.000	1.500							0.900							
40	1.350	1.350	1.500							0.900							
41	1.000	1.000									1.500						
42	1.350	1.350									1.500						
43	1.000	1.000	1.050								1.500						
44	1.350	1.350	1.050								1.500						
45	1.000	1.000	1.500								0.900						
46	1.350	1.350	1.500								0.900						
47	1.000	1.000										1.500					
48	1.350	1.350										1.500					
49	1.000	1.000	1.050									1.500					
50	1.350	1.350	1.050									1.500					
51	1.000	1.000	1.500									0.900					
52	1.350	1.350	1.500									0.900					
53	1.000	1.000											1.500				
54	1.350	1.350											1.500				
55	1.000	1.000	1.050										1.500				
56	1.350	1.350	1.050										1.500				
57	1.000	1.000	1.500										0.900				
58	1.350	1.350	1.500										0.900				
59	1.000	1.000												1.500			
60	1.350	1.350												1.500			
61	1.000	1.000	1.050											1.500			
62	1.350	1.350	1.050											1.500			
63	1.000	1.000	1.500											0.900			

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta pozitiu)	V (-Y coberta pozitiu)	N 1	SX	SY
64	1.350	1.350	1.500											0.900			
65	1.000	1.000													1.500		
66	1.350	1.350													1.500		
67	1.000	1.000	1.050												1.500		
68	1.350	1.350	1.050												1.500		
69	1.000	1.000			0.900										1.500		
70	1.350	1.350			0.900										1.500		
71	1.000	1.000	1.050		0.900										1.500		
72	1.350	1.350	1.050		0.900										1.500		
73	1.000	1.000				0.900									1.500		
74	1.350	1.350				0.900									1.500		
75	1.000	1.000	1.050			0.900									1.500		
76	1.350	1.350	1.050			0.900									1.500		
77	1.000	1.000					0.900								1.500		
78	1.350	1.350					0.900								1.500		
79	1.000	1.000	1.050				0.900								1.500		
80	1.350	1.350	1.050				0.900								1.500		
81	1.000	1.000						0.900							1.500		
82	1.350	1.350						0.900							1.500		
83	1.000	1.000	1.050					0.900							1.500		
84	1.350	1.350	1.050					0.900							1.500		
85	1.000	1.000							0.900						1.500		
86	1.350	1.350							0.900						1.500		
87	1.000	1.000	1.050						0.900						1.500		
88	1.350	1.350	1.050						0.900						1.500		
89	1.000	1.000								0.900					1.500		
90	1.350	1.350								0.900					1.500		
91	1.000	1.000	1.050							0.900					1.500		
92	1.350	1.350	1.050							0.900					1.500		
93	1.000	1.000									0.900				1.500		
94	1.350	1.350									0.900				1.500		
95	1.000	1.000	1.050								0.900				1.500		
96	1.350	1.350	1.050								0.900				1.500		
97	1.000	1.000										0.900			1.500		
98	1.350	1.350										0.900			1.500		
99	1.000	1.000	1.050									0.900			1.500		
100	1.350	1.350	1.050									0.900			1.500		
101	1.000	1.000											0.900		1.500		
102	1.350	1.350											0.900		1.500		
103	1.000	1.000	1.050										0.900		1.500		
104	1.350	1.350	1.050										0.900		1.500		
105	1.000	1.000												0.900	1.500		
106	1.350	1.350												0.900	1.500		
107	1.000	1.000	1.050											0.900	1.500		
108	1.350	1.350	1.050											0.900	1.500		
109	1.000	1.000	1.500												0.750		
110	1.350	1.350	1.500												0.750		
111	1.000	1.000			1.500										0.750		
112	1.350	1.350			1.500										0.750		
113	1.000	1.000	1.050		1.500										0.750		
114	1.350	1.350	1.050		1.500										0.750		
115	1.000	1.000	1.500		0.900										0.750		
116	1.350	1.350	1.500		0.900										0.750		
117	1.000	1.000				1.500									0.750		
118	1.350	1.350				1.500									0.750		
119	1.000	1.000	1.050			1.500									0.750		
120	1.350	1.350	1.050			1.500									0.750		
121	1.000	1.000	1.500			0.900									0.750		
122	1.350	1.350	1.500			0.900									0.750		
123	1.000	1.000					1.500								0.750		
124	1.350	1.350					1.500								0.750		
125	1.000	1.000	1.050				1.500								0.750		
126	1.350	1.350	1.050				1.500								0.750		
127	1.000	1.000	1.500				0.900								0.750		
128	1.350	1.350	1.500				0.900								0.750		
129	1.000	1.000						1.500							0.750		
130	1.350	1.350						1.500							0.750		
131	1.000	1.000	1.050					1.500							0.750		
132	1.350	1.350	1.050					1.500							0.750		
133	1.000	1.000	1.500					0.900							0.750		
134	1.350	1.350	1.500					0.900							0.750		
135	1.000	1.000							1.500						0.750		
136	1.350	1.350							1.500						0.750		
137	1.000	1.000	1.050						1.500						0.750		
138	1.350	1.350	1.050						1.500						0.750		

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
139	1.000	1.000	1.500						0.900						0.750		
140	1.350	1.350	1.500						0.900						0.750		
141	1.000	1.000								1.500					0.750		
142	1.350	1.350								1.500					0.750		
143	1.000	1.000	1.050							1.500					0.750		
144	1.350	1.350	1.050							1.500					0.750		
145	1.000	1.000	1.500							0.900					0.750		
146	1.350	1.350	1.500							0.900					0.750		
147	1.000	1.000									1.500				0.750		
148	1.350	1.350									1.500				0.750		
149	1.000	1.000	1.050								1.500				0.750		
150	1.350	1.350	1.050								1.500				0.750		
151	1.000	1.000	1.500								0.900				0.750		
152	1.350	1.350	1.500								0.900				0.750		
153	1.000	1.000										1.500			0.750		
154	1.350	1.350										1.500			0.750		
155	1.000	1.000	1.050									1.500			0.750		
156	1.350	1.350	1.050									1.500			0.750		
157	1.000	1.000	1.500									0.900			0.750		
158	1.350	1.350	1.500									0.900			0.750		
159	1.000	1.000											1.500		0.750		
160	1.350	1.350											1.500		0.750		
161	1.000	1.000	1.050										1.500		0.750		
162	1.350	1.350	1.050										1.500		0.750		
163	1.000	1.000	1.500										0.900		0.750		
164	1.350	1.350	1.500										0.900		0.750		
165	1.000	1.000												1.500	0.750		
166	1.350	1.350												1.500	0.750		
167	1.000	1.000	1.050											1.500	0.750		
168	1.350	1.350	1.050											1.500	0.750		
169	1.000	1.000	1.500											0.900	0.750		
170	1.350	1.350	1.500											0.900	0.750		
171	1.000	1.000		1.500													
172	1.350	1.350		1.500													
173	1.000	1.000														-0.300	-1.000
174	1.000	1.000	0.300													-0.300	-1.000
175	1.000	1.000														0.300	-1.000
176	1.000	1.000	0.300													0.300	-1.000
177	1.000	1.000														-1.000	-0.300
178	1.000	1.000	0.300													-1.000	-0.300
179	1.000	1.000														-1.000	0.300
180	1.000	1.000	0.300													-1.000	0.300
181	1.000	1.000														0.300	1.000
182	1.000	1.000	0.300													0.300	1.000
183	1.000	1.000														-0.300	1.000
184	1.000	1.000	0.300													-0.300	1.000
185	1.000	1.000														1.000	0.300
186	1.000	1.000	0.300													1.000	0.300
187	1.000	1.000														1.000	-0.300
188	1.000	1.000	0.300													1.000	-0.300

■ E.L.S. Fissuració. Formigó

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.000	1.000	0.300														

■ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.600	1.600															
3	1.000	1.000	1.600														
4	1.600	1.600	1.600														
5	1.000	1.000			1.600												
6	1.600	1.600			1.600												
7	1.000	1.000	1.120		1.600												
8	1.600	1.600	1.120		1.600												
9	1.000	1.000	1.600		0.960												
10	1.600	1.600	1.600		0.960												
11	1.000	1.000				1.600											
12	1.600	1.600				1.600											

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
13	1.000	1.000	1.120			1.600											
14	1.600	1.600	1.120			1.600											
15	1.000	1.000	1.600			0.960											
16	1.600	1.600	1.600			0.960											
17	1.000	1.000					1.600										
18	1.600	1.600					1.600										
19	1.000	1.000	1.120				1.600										
20	1.600	1.600	1.120				1.600										
21	1.000	1.000	1.600				0.960										
22	1.600	1.600	1.600				0.960										
23	1.000	1.000						1.600									
24	1.600	1.600						1.600									
25	1.000	1.000	1.120					1.600									
26	1.600	1.600	1.120					1.600									
27	1.000	1.000	1.600					0.960									
28	1.600	1.600	1.600					0.960									
29	1.000	1.000							1.600								
30	1.600	1.600							1.600								
31	1.000	1.000	1.120						1.600								
32	1.600	1.600	1.120						1.600								
33	1.000	1.000	1.600						0.960								
34	1.600	1.600	1.600						0.960								
35	1.000	1.000								1.600							
36	1.600	1.600								1.600							
37	1.000	1.000	1.120							1.600							
38	1.600	1.600	1.120							1.600							
39	1.000	1.000	1.600							0.960							
40	1.600	1.600	1.600							0.960							
41	1.000	1.000									1.600						
42	1.600	1.600									1.600						
43	1.000	1.000	1.120								1.600						
44	1.600	1.600	1.120								1.600						
45	1.000	1.000	1.600								0.960						
46	1.600	1.600	1.600								0.960						
47	1.000	1.000										1.600					
48	1.600	1.600										1.600					
49	1.000	1.000	1.120									1.600					
50	1.600	1.600	1.120									1.600					
51	1.000	1.000	1.600									0.960					
52	1.600	1.600	1.600									0.960					
53	1.000	1.000											1.600				
54	1.600	1.600											1.600				
55	1.000	1.000	1.120										1.600				
56	1.600	1.600	1.120										1.600				
57	1.000	1.000	1.600										0.960				
58	1.600	1.600	1.600										0.960				
59	1.000	1.000												1.600			
60	1.600	1.600												1.600			
61	1.000	1.000	1.120											1.600			
62	1.600	1.600	1.120											1.600			
63	1.000	1.000	1.600											0.960			
64	1.600	1.600	1.600											0.960			
65	1.000	1.000													1.600		
66	1.600	1.600													1.600		
67	1.000	1.000	1.120												1.600		
68	1.600	1.600	1.120												1.600		
69	1.000	1.000			0.960										1.600		
70	1.600	1.600			0.960										1.600		
71	1.000	1.000	1.120		0.960										1.600		
72	1.600	1.600	1.120		0.960										1.600		
73	1.000	1.000				0.960									1.600		
74	1.600	1.600				0.960									1.600		
75	1.000	1.000	1.120			0.960									1.600		
76	1.600	1.600	1.120			0.960									1.600		
77	1.000	1.000					0.960								1.600		
78	1.600	1.600					0.960								1.600		
79	1.000	1.000	1.120				0.960								1.600		
80	1.600	1.600	1.120				0.960								1.600		
81	1.000	1.000						0.960							1.600		
82	1.600	1.600						0.960							1.600		
83	1.000	1.000	1.120					0.960							1.600		
84	1.600	1.600	1.120					0.960							1.600		
85	1.000	1.000							0.960						1.600		
86	1.600	1.600							0.960						1.600		
87	1.000	1.000	1.120						0.960						1.600		

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
88	1.600	1.600	1.120						0.960						1.600		
89	1.000	1.000								0.960					1.600		
90	1.600	1.600								0.960					1.600		
91	1.000	1.000	1.120							0.960					1.600		
92	1.600	1.600	1.120							0.960					1.600		
93	1.000	1.000									0.960				1.600		
94	1.600	1.600									0.960				1.600		
95	1.000	1.000	1.120								0.960				1.600		
96	1.600	1.600	1.120								0.960				1.600		
97	1.000	1.000										0.960			1.600		
98	1.600	1.600										0.960			1.600		
99	1.000	1.000	1.120									0.960			1.600		
100	1.600	1.600	1.120									0.960			1.600		
101	1.000	1.000											0.960		1.600		
102	1.600	1.600												0.960	1.600		
103	1.000	1.000	1.120											0.960	1.600		
104	1.600	1.600	1.120											0.960	1.600		
105	1.000	1.000													0.960	1.600	
106	1.600	1.600														0.960	1.600
107	1.000	1.000	1.120													0.960	1.600
108	1.600	1.600	1.120													0.960	1.600
109	1.000	1.000	1.600														0.800
110	1.600	1.600	1.600														0.800
111	1.000	1.000			1.600												0.800
112	1.600	1.600			1.600												0.800
113	1.000	1.000	1.120		1.600												0.800
114	1.600	1.600	1.120		1.600												0.800
115	1.000	1.000	1.600		0.960												0.800
116	1.600	1.600	1.600		0.960												0.800
117	1.000	1.000				1.600											0.800
118	1.600	1.600				1.600											0.800
119	1.000	1.000	1.120			1.600											0.800
120	1.600	1.600	1.120			1.600											0.800
121	1.000	1.000	1.600			0.960											0.800
122	1.600	1.600	1.600			0.960											0.800
123	1.000	1.000					1.600										0.800
124	1.600	1.600					1.600										0.800
125	1.000	1.000	1.120				1.600										0.800
126	1.600	1.600	1.120				1.600										0.800
127	1.000	1.000	1.600				0.960										0.800
128	1.600	1.600	1.600				0.960										0.800
129	1.000	1.000						1.600									0.800
130	1.600	1.600						1.600									0.800
131	1.000	1.000	1.120					1.600									0.800
132	1.600	1.600	1.120					1.600									0.800
133	1.000	1.000	1.600					0.960									0.800
134	1.600	1.600	1.600					0.960									0.800
135	1.000	1.000							1.600								0.800
136	1.600	1.600							1.600								0.800
137	1.000	1.000	1.120						1.600								0.800
138	1.600	1.600	1.120						1.600								0.800
139	1.000	1.000	1.600						0.960								0.800
140	1.600	1.600	1.600						0.960								0.800
141	1.000	1.000								1.600							0.800
142	1.600	1.600								1.600							0.800
143	1.000	1.000	1.120							1.600							0.800
144	1.600	1.600	1.120							1.600							0.800
145	1.000	1.000	1.600							0.960							0.800
146	1.600	1.600	1.600							0.960							0.800
147	1.000	1.000									1.600						0.800
148	1.600	1.600									1.600						0.800
149	1.000	1.000	1.120								1.600						0.800
150	1.600	1.600	1.120								1.600						0.800
151	1.000	1.000	1.600								0.960						0.800
152	1.600	1.600	1.600								0.960						0.800
153	1.000	1.000										1.600					0.800
154	1.600	1.600										1.600					0.800
155	1.000	1.000	1.120									1.600					0.800
156	1.600	1.600	1.120									1.600					0.800
157	1.000	1.000	1.600									0.960					0.800
158	1.600	1.600	1.600									0.960					0.800
159	1.000	1.000											1.600				0.800
160	1.600	1.600											1.600				0.800
161	1.000	1.000	1.120										1.600				0.800
162	1.600	1.600	1.120										1.600				0.800

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
163	1.000	1.000	1.600										0.960		0.800		
164	1.600	1.600	1.600										0.960		0.800		
165	1.000	1.000												1.600	0.800		
166	1.600	1.600												1.600	0.800		
167	1.000	1.000	1.120											1.600	0.800		
168	1.600	1.600	1.120											1.600	0.800		
169	1.000	1.000	1.600											0.960	0.800		
170	1.600	1.600	1.600											0.960	0.800		
171	1.000	1.000		1.600													
172	1.600	1.600		1.600													
173	1.000	1.000														-0.300	-1.000
174	1.000	1.000	0.300													-0.300	-1.000
175	1.000	1.000														0.300	-1.000
176	1.000	1.000	0.300													0.300	-1.000
177	1.000	1.000														-1.000	-0.300
178	1.000	1.000	0.300													-1.000	-0.300
179	1.000	1.000														-1.000	0.300
180	1.000	1.000	0.300													-1.000	0.300
181	1.000	1.000														0.300	1.000
182	1.000	1.000	0.300													0.300	1.000
183	1.000	1.000														-0.300	1.000
184	1.000	1.000	0.300													-0.300	1.000
185	1.000	1.000														1.000	0.300
186	1.000	1.000	0.300													1.000	0.300
187	1.000	1.000														1.000	-0.300
188	1.000	1.000	0.300													1.000	-0.300

■ E.L.U. de ruptura. Acer laminat

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800															
2	1.350	1.350															
3	0.800	0.800	1.500														
4	1.350	1.350	1.500														
5	0.800	0.800			1.500												
6	1.350	1.350			1.500												
7	0.800	0.800	1.050		1.500												
8	1.350	1.350	1.050		1.500												
9	0.800	0.800	1.500		0.900												
10	1.350	1.350	1.500		0.900												
11	0.800	0.800				1.500											
12	1.350	1.350				1.500											
13	0.800	0.800	1.050			1.500											
14	1.350	1.350	1.050			1.500											
15	0.800	0.800	1.500			0.900											
16	1.350	1.350	1.500			0.900											
17	0.800	0.800					1.500										
18	1.350	1.350					1.500										
19	0.800	0.800	1.050				1.500										
20	1.350	1.350	1.050				1.500										
21	0.800	0.800	1.500				0.900										
22	1.350	1.350	1.500				0.900										
23	0.800	0.800						1.500									
24	1.350	1.350						1.500									
25	0.800	0.800	1.050					1.500									
26	1.350	1.350	1.050					1.500									
27	0.800	0.800	1.500					0.900									
28	1.350	1.350	1.500					0.900									
29	0.800	0.800							1.500								
30	1.350	1.350							1.500								
31	0.800	0.800	1.050						1.500								
32	1.350	1.350	1.050						1.500								
33	0.800	0.800	1.500						0.900								
34	1.350	1.350	1.500						0.900								
35	0.800	0.800								1.500							
36	1.350	1.350								1.500							
37	0.800	0.800	1.050							1.500							
38	1.350	1.350	1.050							1.500							
39	0.800	0.800	1.500							0.900							
40	1.350	1.350	1.500							0.900							
41	0.800	0.800									1.500						
42	1.350	1.350									1.500						
43	0.800	0.800	1.050								1.500						

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
44	1.350	1.350	1.050								1.500						
45	0.800	0.800	1.500								0.900						
46	1.350	1.350	1.500								0.900						
47	0.800	0.800										1.500					
48	1.350	1.350										1.500					
49	0.800	0.800	1.050									1.500					
50	1.350	1.350	1.050									1.500					
51	0.800	0.800	1.500									0.900					
52	1.350	1.350	1.500									0.900					
53	0.800	0.800											1.500				
54	1.350	1.350											1.500				
55	0.800	0.800	1.050										1.500				
56	1.350	1.350	1.050										1.500				
57	0.800	0.800	1.500										0.900				
58	1.350	1.350	1.500										0.900				
59	0.800	0.800												1.500			
60	1.350	1.350												1.500			
61	0.800	0.800	1.050											1.500			
62	1.350	1.350	1.050											1.500			
63	0.800	0.800	1.500											0.900			
64	1.350	1.350	1.500											0.900			
65	0.800	0.800													1.500		
66	1.350	1.350													1.500		
67	0.800	0.800	1.050												1.500		
68	1.350	1.350	1.050												1.500		
69	0.800	0.800			0.900										1.500		
70	1.350	1.350			0.900										1.500		
71	0.800	0.800	1.050		0.900										1.500		
72	1.350	1.350	1.050		0.900										1.500		
73	0.800	0.800				0.900									1.500		
74	1.350	1.350				0.900									1.500		
75	0.800	0.800	1.050			0.900									1.500		
76	1.350	1.350	1.050			0.900									1.500		
77	0.800	0.800					0.900								1.500		
78	1.350	1.350					0.900								1.500		
79	0.800	0.800	1.050				0.900								1.500		
80	1.350	1.350	1.050				0.900								1.500		
81	0.800	0.800						0.900							1.500		
82	1.350	1.350						0.900							1.500		
83	0.800	0.800	1.050					0.900							1.500		
84	1.350	1.350	1.050					0.900							1.500		
85	0.800	0.800							0.900						1.500		
86	1.350	1.350							0.900						1.500		
87	0.800	0.800	1.050						0.900						1.500		
88	1.350	1.350	1.050						0.900						1.500		
89	0.800	0.800								0.900					1.500		
90	1.350	1.350								0.900					1.500		
91	0.800	0.800	1.050							0.900					1.500		
92	1.350	1.350	1.050							0.900					1.500		
93	0.800	0.800									0.900				1.500		
94	1.350	1.350									0.900				1.500		
95	0.800	0.800	1.050								0.900				1.500		
96	1.350	1.350	1.050								0.900				1.500		
97	0.800	0.800										0.900			1.500		
98	1.350	1.350										0.900			1.500		
99	0.800	0.800	1.050									0.900			1.500		
100	1.350	1.350	1.050									0.900			1.500		
101	0.800	0.800											0.900		1.500		
102	1.350	1.350											0.900		1.500		
103	0.800	0.800	1.050										0.900		1.500		
104	1.350	1.350	1.050										0.900		1.500		
105	0.800	0.800												0.900	1.500		
106	1.350	1.350												0.900	1.500		
107	0.800	0.800	1.050											0.900	1.500		
108	1.350	1.350	1.050											0.900	1.500		
109	0.800	0.800	1.500												0.750		
110	1.350	1.350	1.500												0.750		
111	0.800	0.800			1.500										0.750		
112	1.350	1.350			1.500										0.750		
113	0.800	0.800	1.050		1.500										0.750		
114	1.350	1.350	1.050		1.500										0.750		
115	0.800	0.800	1.500		0.900										0.750		
116	1.350	1.350	1.500		0.900										0.750		
117	0.800	0.800				1.500									0.750		
118	1.350	1.350				1.500									0.750		

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
119	0.800	0.800	1.050			1.500									0.750		
120	1.350	1.350	1.050			1.500									0.750		
121	0.800	0.800	1.500			0.900									0.750		
122	1.350	1.350	1.500			0.900									0.750		
123	0.800	0.800					1.500								0.750		
124	1.350	1.350					1.500								0.750		
125	0.800	0.800	1.050				1.500								0.750		
126	1.350	1.350	1.050				1.500								0.750		
127	0.800	0.800	1.500				0.900								0.750		
128	1.350	1.350	1.500				0.900								0.750		
129	0.800	0.800						1.500							0.750		
130	1.350	1.350						1.500							0.750		
131	0.800	0.800	1.050					1.500							0.750		
132	1.350	1.350	1.050					1.500							0.750		
133	0.800	0.800	1.500					0.900							0.750		
134	1.350	1.350	1.500					0.900							0.750		
135	0.800	0.800							1.500						0.750		
136	1.350	1.350							1.500						0.750		
137	0.800	0.800	1.050						1.500						0.750		
138	1.350	1.350	1.050						1.500						0.750		
139	0.800	0.800	1.500						0.900						0.750		
140	1.350	1.350	1.500						0.900						0.750		
141	0.800	0.800								1.500					0.750		
142	1.350	1.350								1.500					0.750		
143	0.800	0.800	1.050							1.500					0.750		
144	1.350	1.350	1.050							1.500					0.750		
145	0.800	0.800	1.500							0.900					0.750		
146	1.350	1.350	1.500							0.900					0.750		
147	0.800	0.800									1.500				0.750		
148	1.350	1.350									1.500				0.750		
149	0.800	0.800	1.050								1.500				0.750		
150	1.350	1.350	1.050								1.500				0.750		
151	0.800	0.800	1.500								0.900				0.750		
152	1.350	1.350	1.500								0.900				0.750		
153	0.800	0.800										1.500			0.750		
154	1.350	1.350										1.500			0.750		
155	0.800	0.800	1.050									1.500			0.750		
156	1.350	1.350	1.050									1.500			0.750		
157	0.800	0.800	1.500									0.900			0.750		
158	1.350	1.350	1.500									0.900			0.750		
159	0.800	0.800											1.500		0.750		
160	1.350	1.350											1.500		0.750		
161	0.800	0.800	1.050											1.500	0.750		
162	1.350	1.350	1.050											1.500	0.750		
163	0.800	0.800	1.500											0.900	0.750		
164	1.350	1.350	1.500											0.900	0.750		
165	0.800	0.800													1.500	0.750	
166	1.350	1.350													1.500	0.750	
167	0.800	0.800	1.050												1.500	0.750	
168	1.350	1.350	1.050												1.500	0.750	
169	0.800	0.800	1.500												0.900	0.750	
170	1.350	1.350	1.500												0.900	0.750	
171	0.800	0.800		1.500													
172	1.350	1.350		1.500													
173	1.000	1.000														-0.300	-1.000
174	1.000	1.000	0.300													-0.300	-1.000
175	1.000	1.000														0.300	-1.000
176	1.000	1.000	0.300													0.300	-1.000
177	1.000	1.000														-1.000	-0.300
178	1.000	1.000	0.300													-1.000	-0.300
179	1.000	1.000														-1.000	0.300
180	1.000	1.000	0.300													-1.000	0.300
181	1.000	1.000														0.300	1.000
182	1.000	1.000	0.300													0.300	1.000
183	1.000	1.000														-0.300	1.000
184	1.000	1.000	0.300													-0.300	1.000
185	1.000	1.000														1.000	0.300
186	1.000	1.000	0.300													1.000	0.300
187	1.000	1.000														1.000	-0.300
188	1.000	1.000	0.300													1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.000	1.000	0.500														
3	1.000	1.000			0.500												

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
4	1.000	1.000	0.300		0.500												
5	1.000	1.000				0.500											
6	1.000	1.000	0.300			0.500											
7	1.000	1.000					0.500										
8	1.000	1.000	0.300				0.500										
9	1.000	1.000						0.500									
10	1.000	1.000	0.300					0.500									
11	1.000	1.000							0.500								
12	1.000	1.000	0.300						0.500								
13	1.000	1.000								0.500							
14	1.000	1.000	0.300							0.500							
15	1.000	1.000									0.500						
16	1.000	1.000	0.300								0.500						
17	1.000	1.000										0.500					
18	1.000	1.000	0.300									0.500					
19	1.000	1.000											0.500				
20	1.000	1.000	0.300										0.500				
21	1.000	1.000												0.500			
22	1.000	1.000	0.300											0.500			
23	1.000	1.000													0.200		
24	1.000	1.000	0.300												0.200		

■ Tensions sobre el terreny

■ Desplaçaments

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.000	1.000	1.000														
3	1.000	1.000			1.000												
4	1.000	1.000	1.000		1.000												
5	1.000	1.000				1.000											
6	1.000	1.000	1.000			1.000											
7	1.000	1.000					1.000										
8	1.000	1.000	1.000				1.000										
9	1.000	1.000						1.000									
10	1.000	1.000	1.000					1.000									
11	1.000	1.000							1.000								
12	1.000	1.000	1.000						1.000								
13	1.000	1.000								1.000							
14	1.000	1.000	1.000							1.000							
15	1.000	1.000									1.000						
16	1.000	1.000	1.000								1.000						
17	1.000	1.000										1.000					
18	1.000	1.000	1.000									1.000					
19	1.000	1.000											1.000				
20	1.000	1.000	1.000										1.000				
21	1.000	1.000												1.000			
22	1.000	1.000	1.000											1.000			
23	1.000	1.000													1.000		
24	1.000	1.000	1.000													1.000	
25	1.000	1.000			1.000												1.000
26	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000
27	1.000	1.000				1.000											1.000
28	1.000	1.000	1.000			1.000											1.000
29	1.000	1.000					1.000										1.000
30	1.000	1.000	1.000				1.000										1.000
31	1.000	1.000						1.000									1.000
32	1.000	1.000	1.000					1.000									1.000
33	1.000	1.000							1.000								1.000
34	1.000	1.000	1.000						1.000								1.000
35	1.000	1.000								1.000							1.000
36	1.000	1.000	1.000							1.000							1.000
37	1.000	1.000									1.000						1.000
38	1.000	1.000	1.000								1.000						1.000
39	1.000	1.000										1.000					1.000
40	1.000	1.000	1.000									1.000					1.000
41	1.000	1.000											1.000				1.000
42	1.000	1.000	1.000										1.000				1.000
43	1.000	1.000												1.000			1.000
44	1.000	1.000	1.000											1.000			1.000
45	1.000	1.000		1.000													
46	1.000	1.000		1.000	1.000												

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
47	1.000	1.000		1.000		1.000											
48	1.000	1.000		1.000			1.000										
49	1.000	1.000		1.000				1.000									
50	1.000	1.000		1.000					1.000								
51	1.000	1.000		1.000						1.000							
52	1.000	1.000		1.000							1.000						
53	1.000	1.000		1.000								1.000					
54	1.000	1.000		1.000									1.000				
55	1.000	1.000		1.000										1.000			
56	1.000	1.000		1.000											1.000		
57	1.000	1.000		1.000	1.000											1.000	
58	1.000	1.000		1.000		1.000										1.000	
59	1.000	1.000		1.000			1.000									1.000	
60	1.000	1.000		1.000				1.000								1.000	
61	1.000	1.000		1.000					1.000							1.000	
62	1.000	1.000		1.000						1.000						1.000	
63	1.000	1.000		1.000							1.000					1.000	
64	1.000	1.000		1.000								1.000				1.000	
65	1.000	1.000		1.000									1.000			1.000	
66	1.000	1.000		1.000										1.000		1.000	
67	1.000	1.000														-1.000	
68	1.000	1.000	1.000													-1.000	
69	1.000	1.000														1.000	
70	1.000	1.000	1.000													1.000	
71	1.000	1.000															-1.000
72	1.000	1.000	1.000														-1.000
73	1.000	1.000															1.000
74	1.000	1.000	1.000														1.000

6.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
5	Coberta 2	5	Coberta 2	0.15	5.75
4	Coberta 1	4	Coberta 1	0.30	5.60
3	LLoses coberta	3	LLoses coberta	3.30	5.30
2	Sostre soterrani	2	Sostre soterrani	1.55	2.00
1	Muret	1	Muret	2.00	0.45
0	Fonamentació				-1.55

7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

7.1.- Pilars

GI: grup inicial

GF: grup final

Ang: angle del pilar en graus sexagesimals

Dades dels pilars						
Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Canell de recolzament
P1	(15.99, 0.28)	2-5	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	
P2	(20.24, 3.17)	2-4	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	
P3	(22.28, 4.55)	2-4	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	
P4	(14.02, 3.17)	2-5	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	
P5	(20.31, 7.44)	0-4	Amb vinculació exterior	124.0	Centre	0.60
P6	(12.62, 5.24)	2-5	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	
P7	(18.91, 9.51)	0-4	Amb vinculació exterior	124.0	Centre	0.60
P8	(10.65, 8.14)	2-5	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	
P9	(14.91, 11.02)	0-4	Amb vinculació exterior	124.0	Centre	0.60
P10	(16.94, 12.41)	0-4	Amb vinculació exterior	124.0	Centre	0.60
P11	(2.11, 8.00)	2-3	Sense vinculació exterior	90.0	Centre	
P12	(8.69, 11.03)	2-5	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	
P13	(14.97, 15.30)	0-4	Amb vinculació exterior	124.0	Centre	0.60
P14	(7.28, 13.10)	0-5	Amb vinculació exterior	124.0	Centre	0.60
P15	(13.57, 17.37)	2-4	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	
P16	(2.11, 11.45)	2-3	Sense vinculació exterior	90.0	Centre	
P17	(4.22, 17.61)	2-5	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
P18	(8.47, 20.50)	2-4	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	
P19	(10.51, 21.88)	2-4	Sense vinculació exterior	124.0	Centre	
P20	(4.85, 11.45)	0-3	Amb vinculació exterior	90.0	Centre	0.60

7.2.- Murs

- Les coordenades dels vèrtexs inicial i final són absolutes.
- Les dimensions estan expressades en metres.

Dades geomètriques del mur						
Referència	Tipus mur	GI- GF	Vèrtexs		Planta	Dimensions Esquerra+Dreta=Total
			Inicial	Final		
M2	Mur de formigó armat	0-2	(8.69, 11.03)	(15.99, 0.28)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M6	Mur de formigó armat	0-2	(2.11, 8.00)	(5.41, 8.00)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M8	Mur de formigó armat	0-2	(2.11, 10.10)	(2.11, 16.23)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M9	Mur de formigó armat	0-2	(2.11, 16.23)	(10.48, 21.92)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M4	Mur de formigó armat	0-3	(7.36, 8.00)	(7.36, 10.13)	3 2 1	0.15+0.05=0.2 0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M5	Mur de formigó armat	0-3	(5.41, 8.00)	(7.36, 8.00)	3 2 1	0.15+0.05=0.2 0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M7	Mur de formigó armat	0-2	(2.11, 8.00)	(2.11, 10.10)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M12	Mur de formigó armat	0-4	(8.40, 13.86)	(11.66, 16.07)	4 3 2 1	0.05+0.15=0.2 0.05+0.15=0.2 0.05+0.15=0.2 0.05+0.15=0.2
M14	Mur de formigó armat	0-4	(9.80, 11.79)	(12.94, 13.92)	4 3 2 1	0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2
M16	Mur de formigó armat	0-4	(12.57, 14.46)	(12.94, 13.92)	4 3 2 1	0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2 0.15+0.15=0.3
M17	Mur de formigó armat	0-4	(13.74, 6.00)	(16.87, 8.13)	4 3 2 1	0.05+0.15=0.2 0.05+0.15=0.2 0.05+0.15=0.2 0.05+0.15=0.2
M18	Mur de formigó armat	0-4	(16.87, 8.13)	(17.24, 7.59)	4 3 2 1	0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2 0.15+0.15=0.3
M19	Mur de formigó armat	0-4	(15.14, 3.93)	(18.28, 6.06)	4 3 2 1	0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2
M20	Mur de formigó armat	0-4	(17.91, 6.60)	(18.28, 6.06)	4 3 2 1	0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2 0.15+0.05=0.2 0.15+0.15=0.3
M1	Mur de formigó armat	0-2	(15.99, 0.28)	(22.28, 4.55)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M10	Mur de formigó armat	0-2	(11.66, 16.07)	(13.57, 17.37)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M13	Mur de formigó armat	0-1	(10.48, 21.92)	(13.57, 17.37)	1	0.15+0.15=0.3
M15	Mur de formigó armat	0-1	(11.54, 15.99)	(12.57, 14.46)	1	0.15+0.15=0.3
M21	Mur de formigó armat	0-1	(12.94, 13.92)	(14.97, 15.30)	1	0.15+0.15=0.3
M23	Mur de formigó armat	0-1	(16.87, 8.13)	(18.91, 9.51)	1	0.15+0.15=0.3
M24	Mur de formigó armat	0-1	(18.28, 6.06)	(20.31, 7.44)	1	0.15+0.15=0.3
M25	Mur de formigó armat	0-1	(13.57, 17.37)	(18.91, 9.51)	1	0.15+0.15=0.3
M26	Mur de formigó armat	0-1	(18.91, 9.51)	(22.28, 4.55)	1	0.15+0.15=0.3
M11	Mur de formigó armat	0-1	(17.24, 7.59)	(17.91, 6.60)	1	0.15+0.15=0.3
M3	Mur de formigó armat	0-2	(7.36, 10.13)	(8.69, 11.03)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3

Empentes i sabata del mur

Referència	Empent.	Sabata del mur
M2	Empenta esquerra: Sense empentes Empenta dreta: Empenta murs soterrani	Sabata correguda: 0.900 x 0.600 Vol.: esq.:0.30 dre.:0.30 cantell:0.60

Referència	Empent.	Sabata del mur
M11	Empenta esquerra: Empenta mur sota pilars Empenta dreta: Sense empentes	Sabata correguda: 0.900 x 0.600 Vol.: esq.:0.30 dre.:0.30 cantell:0.60
M3	Empenta esquerra: Sense empentes Empenta dreta: Empenta murs soterrani	Sabata correguda: 0.900 x 0.600 Vol.: esq.:0.30 dre.:0.30 cantell:0.60

8.- DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA

Pilar	Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
			Cap	Peu	X	Y	
P1	5	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	2.27	2.00
	4	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	2.27	2.00
	3	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	2.27	2.00
P3, P15	4	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P4, P6, P8, P12	5	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	4	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P5, P7, P10, P13	4	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	25x25	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	25x25	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P9	4	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P11, P16	3	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P14	5	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	4	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P17	5	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	50.00	2.00
	4	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	25.00	2.00
	3	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	2.27	2.00
P19, P2, P18	4	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	25.00	2.00
	3	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	2.27	2.00
P20	3	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

9.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

-Tensió admissible en situacions persistents: 3.00 kp/cm²

-Tensió admissible en situacions accidentals: 4.50 kp/cm²

10.- MATERIALS UTILITZATS

10.1.- Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (kp/cm²)	γ_c	Naturallesa	Àrid Mida màxima (mm)	E_c (kp/cm²)
Tots	HA-25	255	1.30 a 1.50	Quarsita	20	277920

10.2.- Acers per element i posició

10.2.1.- Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (kp/cm ²)	γ_s
Tots	B 500 S	5097	1.00 a 1.15

10.2.2.- Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm ²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm ²)
Acer conformat	S235	2396	2140673
Acer laminat	S275	2803	2140673
Acer de perns	B 500 S, $\gamma_s = 1.15$ (corrugat)	5097	2100000

2. LLISTAT DE COMBINACIONS

• Noms de les hipòtesis	
PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa (B)	Sobrecàrrega (Ús B. Zonas administrativas)
Qa (G1)	Sobrecàrrega (Ús G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables)
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-
V (+Y coberta positiu)	V (+Y coberta positiu)
V (-Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)
N 1	Neu
SX	Sisme X
SY	Sisme Y

- **Categories d'ús**
B. Zonas administrativas
G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
CTE
Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Pilars mixts de formigó i acer**
CTE
Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.350	1.350															
3	1.000	1.000	1.500														
4	1.350	1.350	1.500														
5	1.000	1.000			1.500												
6	1.350	1.350			1.500												
7	1.000	1.000	1.050		1.500												
8	1.350	1.350	1.050		1.500												
9	1.000	1.000	1.500		0.900												
10	1.350	1.350	1.500		0.900												
11	1.000	1.000				1.500											
12	1.350	1.350				1.500											
13	1.000	1.000	1.050			1.500											
14	1.350	1.350	1.050			1.500											
15	1.000	1.000	1.500			0.900											
16	1.350	1.350	1.500			0.900											
17	1.000	1.000					1.500										
18	1.350	1.350					1.500										
19	1.000	1.000	1.050				1.500										
20	1.350	1.350	1.050				1.500										
21	1.000	1.000	1.500				0.900										
22	1.350	1.350	1.500				0.900										
23	1.000	1.000						1.500									
24	1.350	1.350						1.500									
25	1.000	1.000	1.050					1.500									
26	1.350	1.350	1.050					1.500									
27	1.000	1.000	1.500					0.900									
28	1.350	1.350	1.500					0.900									
29	1.000	1.000							1.500								
30	1.350	1.350							1.500								
31	1.000	1.000	1.050						1.500								
32	1.350	1.350	1.050						1.500								
33	1.000	1.000	1.500						0.900								
34	1.350	1.350	1.500						0.900								
35	1.000	1.000							1.500								
36	1.350	1.350							1.500								
37	1.000	1.000	1.050						1.500								
38	1.350	1.350	1.050						1.500								
39	1.000	1.000	1.500						0.900								
40	1.350	1.350	1.500						0.900								
41	1.000	1.000								1.500							
42	1.350	1.350								1.500							
43	1.000	1.000	1.050							1.500							
44	1.350	1.350	1.050							1.500							

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta pozitiiu)	V (-Y coberta pozitiiu)	N 1	SX	SY
45	1.000	1.000	1.500								0.900						
46	1.350	1.350	1.500								0.900						
47	1.000	1.000										1.500					
48	1.350	1.350										1.500					
49	1.000	1.000	1.050									1.500					
50	1.350	1.350	1.050									1.500					
51	1.000	1.000	1.500									0.900					
52	1.350	1.350	1.500									0.900					
53	1.000	1.000											1.500				
54	1.350	1.350											1.500				
55	1.000	1.000	1.050										1.500				
56	1.350	1.350	1.050										1.500				
57	1.000	1.000	1.500										0.900				
58	1.350	1.350	1.500										0.900				
59	1.000	1.000												1.500			
60	1.350	1.350												1.500			
61	1.000	1.000	1.050											1.500			
62	1.350	1.350	1.050											1.500			
63	1.000	1.000	1.500											0.900			
64	1.350	1.350	1.500											0.900			
65	1.000	1.000													1.500		
66	1.350	1.350													1.500		
67	1.000	1.000	1.050												1.500		
68	1.350	1.350	1.050												1.500		
69	1.000	1.000			0.900										1.500		
70	1.350	1.350			0.900										1.500		
71	1.000	1.000	1.050		0.900										1.500		
72	1.350	1.350	1.050		0.900										1.500		
73	1.000	1.000				0.900									1.500		
74	1.350	1.350				0.900									1.500		
75	1.000	1.000	1.050			0.900									1.500		
76	1.350	1.350	1.050			0.900									1.500		
77	1.000	1.000					0.900								1.500		
78	1.350	1.350					0.900								1.500		
79	1.000	1.000	1.050				0.900								1.500		
80	1.350	1.350	1.050				0.900								1.500		
81	1.000	1.000						0.900							1.500		
82	1.350	1.350						0.900							1.500		
83	1.000	1.000	1.050					0.900							1.500		
84	1.350	1.350	1.050					0.900							1.500		
85	1.000	1.000							0.900						1.500		
86	1.350	1.350							0.900						1.500		
87	1.000	1.000	1.050						0.900						1.500		
88	1.350	1.350	1.050						0.900						1.500		
89	1.000	1.000								0.900					1.500		
90	1.350	1.350								0.900					1.500		
91	1.000	1.000	1.050							0.900					1.500		
92	1.350	1.350	1.050							0.900					1.500		
93	1.000	1.000									0.900				1.500		
94	1.350	1.350									0.900				1.500		
95	1.000	1.000	1.050								0.900				1.500		
96	1.350	1.350	1.050								0.900				1.500		
97	1.000	1.000										0.900			1.500		
98	1.350	1.350										0.900			1.500		
99	1.000	1.000	1.050									0.900			1.500		
100	1.350	1.350	1.050									0.900			1.500		
101	1.000	1.000											0.900		1.500		
102	1.350	1.350											0.900		1.500		
103	1.000	1.000	1.050											0.900	1.500		
104	1.350	1.350	1.050											0.900	1.500		
105	1.000	1.000													0.900	1.500	
106	1.350	1.350													0.900	1.500	
107	1.000	1.000	1.050												0.900	1.500	
108	1.350	1.350	1.050												0.900	1.500	
109	1.000	1.000	1.500													0.750	
110	1.350	1.350	1.500													0.750	
111	1.000	1.000			1.500											0.750	
112	1.350	1.350			1.500											0.750	
113	1.000	1.000	1.050		1.500											0.750	
114	1.350	1.350	1.050		1.500											0.750	
115	1.000	1.000	1.500		0.900											0.750	
116	1.350	1.350	1.500		0.900											0.750	
117	1.000	1.000				1.500										0.750	
118	1.350	1.350				1.500										0.750	
119	1.000	1.000	1.050			1.500										0.750	
120	1.350	1.350	1.050			1.500										0.750	
121	1.000	1.000	1.500			0.900										0.750	
122	1.350	1.350	1.500			0.900										0.750	
123	1.000	1.000					1.500									0.750	
124	1.350	1.350					1.500									0.750	
125	1.000	1.000	1.050				1.500									0.750	

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
126	1.350	1.350	1.050				1.500								0.750		
127	1.000	1.000	1.500				0.900								0.750		
128	1.350	1.350	1.500				0.900								0.750		
129	1.000	1.000						1.500							0.750		
130	1.350	1.350						1.500							0.750		
131	1.000	1.000	1.050					1.500							0.750		
132	1.350	1.350	1.050					1.500							0.750		
133	1.000	1.000	1.500					0.900							0.750		
134	1.350	1.350	1.500					0.900							0.750		
135	1.000	1.000							1.500						0.750		
136	1.350	1.350							1.500						0.750		
137	1.000	1.000	1.050						1.500						0.750		
138	1.350	1.350	1.050						1.500						0.750		
139	1.000	1.000	1.500						0.900						0.750		
140	1.350	1.350	1.500						0.900						0.750		
141	1.000	1.000								1.500					0.750		
142	1.350	1.350								1.500					0.750		
143	1.000	1.000	1.050							1.500					0.750		
144	1.350	1.350	1.050							1.500					0.750		
145	1.000	1.000	1.500							0.900					0.750		
146	1.350	1.350	1.500							0.900					0.750		
147	1.000	1.000									1.500				0.750		
148	1.350	1.350									1.500				0.750		
149	1.000	1.000	1.050								1.500				0.750		
150	1.350	1.350	1.050								1.500				0.750		
151	1.000	1.000	1.500								0.900				0.750		
152	1.350	1.350	1.500								0.900				0.750		
153	1.000	1.000										1.500			0.750		
154	1.350	1.350										1.500			0.750		
155	1.000	1.000	1.050									1.500			0.750		
156	1.350	1.350	1.050									1.500			0.750		
157	1.000	1.000	1.500									0.900			0.750		
158	1.350	1.350	1.500									0.900			0.750		
159	1.000	1.000											1.500		0.750		
160	1.350	1.350											1.500		0.750		
161	1.000	1.000	1.050											1.500	0.750		
162	1.350	1.350	1.050											1.500	0.750		
163	1.000	1.000	1.500											0.900	0.750		
164	1.350	1.350	1.500											0.900	0.750		
165	1.000	1.000													1.500	0.750	
166	1.350	1.350													1.500	0.750	
167	1.000	1.000	1.050												1.500	0.750	
168	1.350	1.350	1.050												1.500	0.750	
169	1.000	1.000	1.500												0.900	0.750	
170	1.350	1.350	1.500												0.900	0.750	
171	1.000	1.000		1.500													
172	1.350	1.350		1.500													
173	1.000	1.000														-0.300	-1.000
174	1.000	1.000	0.300													-0.300	-1.000
175	1.000	1.000														0.300	-1.000
176	1.000	1.000	0.300													0.300	-1.000
177	1.000	1.000														-1.000	-0.300
178	1.000	1.000	0.300													-1.000	-0.300
179	1.000	1.000														-1.000	0.300
180	1.000	1.000	0.300													-1.000	0.300
181	1.000	1.000														0.300	1.000
182	1.000	1.000	0.300													0.300	1.000
183	1.000	1.000														-0.300	1.000
184	1.000	1.000	0.300													-0.300	1.000
185	1.000	1.000														1.000	0.300
186	1.000	1.000	0.300													1.000	0.300
187	1.000	1.000														1.000	-0.300
188	1.000	1.000	0.300													1.000	-0.300

- E.L.S. Fissuració. Formigó**
 CTE
 Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.000	1.000	0.300														

- E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**
 CTE
 Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.600	1.600															
3	1.000	1.000	1.600														

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta pozitiiu)	V (-Y coberta pozitiiu)	N 1	SX	SY
4	1.600	1.600	1.600														
5	1.000	1.000			1.600												
6	1.600	1.600			1.600												
7	1.000	1.000	1.120		1.600												
8	1.600	1.600	1.120		1.600												
9	1.000	1.000	1.600		0.960												
10	1.600	1.600	1.600		0.960												
11	1.000	1.000				1.600											
12	1.600	1.600				1.600											
13	1.000	1.000	1.120			1.600											
14	1.600	1.600	1.120			1.600											
15	1.000	1.000	1.600			0.960											
16	1.600	1.600	1.600			0.960											
17	1.000	1.000					1.600										
18	1.600	1.600					1.600										
19	1.000	1.000	1.120				1.600										
20	1.600	1.600	1.120				1.600										
21	1.000	1.000	1.600				0.960										
22	1.600	1.600	1.600				0.960										
23	1.000	1.000						1.600									
24	1.600	1.600						1.600									
25	1.000	1.000	1.120					1.600									
26	1.600	1.600	1.120					1.600									
27	1.000	1.000	1.600					0.960									
28	1.600	1.600	1.600					0.960									
29	1.000	1.000							1.600								
30	1.600	1.600							1.600								
31	1.000	1.000	1.120						1.600								
32	1.600	1.600	1.120						1.600								
33	1.000	1.000	1.600						0.960								
34	1.600	1.600	1.600						0.960								
35	1.000	1.000								1.600							
36	1.600	1.600								1.600							
37	1.000	1.000	1.120							1.600							
38	1.600	1.600	1.120							1.600							
39	1.000	1.000	1.600							0.960							
40	1.600	1.600	1.600							0.960							
41	1.000	1.000									1.600						
42	1.600	1.600									1.600						
43	1.000	1.000	1.120								1.600						
44	1.600	1.600	1.120								1.600						
45	1.000	1.000	1.600								0.960						
46	1.600	1.600	1.600								0.960						
47	1.000	1.000										1.600					
48	1.600	1.600										1.600					
49	1.000	1.000	1.120									1.600					
50	1.600	1.600	1.120									1.600					
51	1.000	1.000	1.600									0.960					
52	1.600	1.600	1.600									0.960					
53	1.000	1.000											1.600				
54	1.600	1.600											1.600				
55	1.000	1.000	1.120										1.600				
56	1.600	1.600	1.120										1.600				
57	1.000	1.000	1.600										0.960				
58	1.600	1.600	1.600										0.960				
59	1.000	1.000												1.600			
60	1.600	1.600												1.600			
61	1.000	1.000	1.120											1.600			
62	1.600	1.600	1.120											1.600			
63	1.000	1.000	1.600											0.960			
64	1.600	1.600	1.600											0.960			
65	1.000	1.000													1.600		
66	1.600	1.600													1.600		
67	1.000	1.000	1.120												1.600		
68	1.600	1.600	1.120												1.600		
69	1.000	1.000			0.960										1.600		
70	1.600	1.600			0.960										1.600		
71	1.000	1.000	1.120		0.960										1.600		
72	1.600	1.600	1.120		0.960										1.600		
73	1.000	1.000				0.960									1.600		
74	1.600	1.600				0.960									1.600		
75	1.000	1.000	1.120			0.960									1.600		
76	1.600	1.600	1.120			0.960									1.600		
77	1.000	1.000					0.960								1.600		
78	1.600	1.600					0.960								1.600		
79	1.000	1.000	1.120				0.960								1.600		
80	1.600	1.600	1.120				0.960								1.600		
81	1.000	1.000						0.960							1.600		
82	1.600	1.600						0.960							1.600		
83	1.000	1.000	1.120					0.960							1.600		
84	1.600	1.600	1.120					0.960							1.600		

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta pozitiiu)	V (-Y coberta pozitiiu)	N 1	SX	SY
85	1.000	1.000							0.960						1.600		
86	1.600	1.600							0.960						1.600		
87	1.000	1.000	1.120						0.960						1.600		
88	1.600	1.600	1.120						0.960						1.600		
89	1.000	1.000								0.960					1.600		
90	1.600	1.600								0.960					1.600		
91	1.000	1.000	1.120							0.960					1.600		
92	1.600	1.600	1.120							0.960					1.600		
93	1.000	1.000									0.960				1.600		
94	1.600	1.600									0.960				1.600		
95	1.000	1.000	1.120								0.960				1.600		
96	1.600	1.600	1.120								0.960				1.600		
97	1.000	1.000										0.960			1.600		
98	1.600	1.600										0.960			1.600		
99	1.000	1.000	1.120									0.960			1.600		
100	1.600	1.600	1.120									0.960			1.600		
101	1.000	1.000											0.960		1.600		
102	1.600	1.600												0.960	1.600		
103	1.000	1.000	1.120											0.960	1.600		
104	1.600	1.600	1.120											0.960	1.600		
105	1.000	1.000													0.960	1.600	
106	1.600	1.600													0.960	1.600	
107	1.000	1.000	1.120												0.960	1.600	
108	1.600	1.600	1.120												0.960	1.600	
109	1.000	1.000	1.600													0.800	
110	1.600	1.600	1.600													0.800	
111	1.000	1.000			1.600											0.800	
112	1.600	1.600			1.600											0.800	
113	1.000	1.000	1.120		1.600											0.800	
114	1.600	1.600	1.120		1.600											0.800	
115	1.000	1.000	1.600		0.960											0.800	
116	1.600	1.600	1.600		0.960											0.800	
117	1.000	1.000				1.600										0.800	
118	1.600	1.600				1.600										0.800	
119	1.000	1.000	1.120			1.600										0.800	
120	1.600	1.600	1.120			1.600										0.800	
121	1.000	1.000	1.600			0.960										0.800	
122	1.600	1.600	1.600			0.960										0.800	
123	1.000	1.000					1.600									0.800	
124	1.600	1.600					1.600									0.800	
125	1.000	1.000	1.120				1.600									0.800	
126	1.600	1.600	1.120				1.600									0.800	
127	1.000	1.000	1.600				0.960									0.800	
128	1.600	1.600	1.600				0.960									0.800	
129	1.000	1.000						1.600								0.800	
130	1.600	1.600						1.600								0.800	
131	1.000	1.000	1.120					1.600								0.800	
132	1.600	1.600	1.120					1.600								0.800	
133	1.000	1.000	1.600					0.960								0.800	
134	1.600	1.600	1.600					0.960								0.800	
135	1.000	1.000							1.600							0.800	
136	1.600	1.600							1.600							0.800	
137	1.000	1.000	1.120						1.600							0.800	
138	1.600	1.600	1.120						1.600							0.800	
139	1.000	1.000	1.600						0.960							0.800	
140	1.600	1.600	1.600						0.960							0.800	
141	1.000	1.000								1.600						0.800	
142	1.600	1.600								1.600						0.800	
143	1.000	1.000	1.120							1.600						0.800	
144	1.600	1.600	1.120							1.600						0.800	
145	1.000	1.000	1.600							0.960						0.800	
146	1.600	1.600	1.600							0.960						0.800	
147	1.000	1.000									1.600					0.800	
148	1.600	1.600									1.600					0.800	
149	1.000	1.000	1.120								1.600					0.800	
150	1.600	1.600	1.120								1.600					0.800	
151	1.000	1.000	1.600								0.960					0.800	
152	1.600	1.600	1.600								0.960					0.800	
153	1.000	1.000										1.600				0.800	
154	1.600	1.600										1.600				0.800	
155	1.000	1.000	1.120									1.600				0.800	
156	1.600	1.600	1.120									1.600				0.800	
157	1.000	1.000	1.600									0.960				0.800	
158	1.600	1.600	1.600									0.960				0.800	
159	1.000	1.000											1.600			0.800	
160	1.600	1.600											1.600			0.800	
161	1.000	1.000	1.120										1.600			0.800	
162	1.600	1.600	1.120										1.600			0.800	
163	1.000	1.000	1.600										0.960			0.800	
164	1.600	1.600	1.600										0.960			0.800	
165	1.000	1.000												1.600	0.800		

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
166	1.600	1.600												1.600	0.800		
167	1.000	1.000	1.120											1.600	0.800		
168	1.600	1.600	1.120											1.600	0.800		
169	1.000	1.000	1.600											0.960	0.800		
170	1.600	1.600	1.600											0.960	0.800		
171	1.000	1.000		1.600													
172	1.600	1.600		1.600													
173	1.000	1.000														-0.300	-1.000
174	1.000	1.000	0.300													-0.300	-1.000
175	1.000	1.000														0.300	-1.000
176	1.000	1.000	0.300													0.300	-1.000
177	1.000	1.000														-1.000	-0.300
178	1.000	1.000	0.300													-1.000	-0.300
179	1.000	1.000														-1.000	0.300
180	1.000	1.000	0.300													-1.000	0.300
181	1.000	1.000														0.300	1.000
182	1.000	1.000	0.300													0.300	1.000
183	1.000	1.000														-0.300	1.000
184	1.000	1.000	0.300													-0.300	1.000
185	1.000	1.000														1.000	0.300
186	1.000	1.000	0.300													1.000	0.300
187	1.000	1.000														1.000	-0.300
188	1.000	1.000	0.300													1.000	-0.300

- **E.L.U. de ruptura. Acer conformat**
CTE
Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**
CTE
Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Fusta**
CTE
Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800															
2	1.350	1.350															
3	0.800	0.800	1.500														
4	1.350	1.350	1.500														
5	0.800	0.800			1.500												
6	1.350	1.350			1.500												
7	0.800	0.800	1.050		1.500												
8	1.350	1.350	1.050		1.500												
9	0.800	0.800	1.500		0.900												
10	1.350	1.350	1.500		0.900												
11	0.800	0.800				1.500											
12	1.350	1.350				1.500											
13	0.800	0.800	1.050			1.500											
14	1.350	1.350	1.050			1.500											
15	0.800	0.800	1.500			0.900											
16	1.350	1.350	1.500			0.900											
17	0.800	0.800					1.500										
18	1.350	1.350					1.500										
19	0.800	0.800	1.050				1.500										
20	1.350	1.350	1.050				1.500										
21	0.800	0.800	1.500				0.900										
22	1.350	1.350	1.500				0.900										
23	0.800	0.800						1.500									
24	1.350	1.350						1.500									
25	0.800	0.800	1.050					1.500									
26	1.350	1.350	1.050					1.500									
27	0.800	0.800	1.500					0.900									
28	1.350	1.350	1.500					0.900									
29	0.800	0.800							1.500								
30	1.350	1.350							1.500								
31	0.800	0.800	1.050						1.500								
32	1.350	1.350	1.050						1.500								
33	0.800	0.800	1.500						0.900								
34	1.350	1.350	1.500						0.900								
35	0.800	0.800								1.500							
36	1.350	1.350								1.500							
37	0.800	0.800	1.050							1.500							
38	1.350	1.350	1.050							1.500							
39	0.800	0.800	1.500							0.900							
40	1.350	1.350	1.500							0.900							
41	0.800	0.800									1.500						
42	1.350	1.350									1.500						
43	0.800	0.800	1.050								1.500						
44	1.350	1.350	1.050								1.500						
45	0.800	0.800	1.500								0.900						

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta pozitiiu)	V (-Y coberta pozitiiu)	N 1	SX	SY
46	1.350	1.350	1.500								0.900						
47	0.800	0.800										1.500					
48	1.350	1.350										1.500					
49	0.800	0.800	1.050									1.500					
50	1.350	1.350	1.050									1.500					
51	0.800	0.800	1.500									0.900					
52	1.350	1.350	1.500									0.900					
53	0.800	0.800											1.500				
54	1.350	1.350											1.500				
55	0.800	0.800	1.050										1.500				
56	1.350	1.350	1.050										1.500				
57	0.800	0.800	1.500										0.900				
58	1.350	1.350	1.500										0.900				
59	0.800	0.800												1.500			
60	1.350	1.350												1.500			
61	0.800	0.800	1.050											1.500			
62	1.350	1.350	1.050											1.500			
63	0.800	0.800	1.500											0.900			
64	1.350	1.350	1.500											0.900			
65	0.800	0.800													1.500		
66	1.350	1.350													1.500		
67	0.800	0.800	1.050												1.500		
68	1.350	1.350	1.050												1.500		
69	0.800	0.800			0.900										1.500		
70	1.350	1.350			0.900										1.500		
71	0.800	0.800	1.050		0.900										1.500		
72	1.350	1.350	1.050		0.900										1.500		
73	0.800	0.800				0.900									1.500		
74	1.350	1.350				0.900									1.500		
75	0.800	0.800	1.050			0.900									1.500		
76	1.350	1.350	1.050			0.900									1.500		
77	0.800	0.800					0.900								1.500		
78	1.350	1.350					0.900								1.500		
79	0.800	0.800	1.050				0.900								1.500		
80	1.350	1.350	1.050				0.900								1.500		
81	0.800	0.800						0.900							1.500		
82	1.350	1.350						0.900							1.500		
83	0.800	0.800	1.050					0.900							1.500		
84	1.350	1.350	1.050					0.900							1.500		
85	0.800	0.800							0.900						1.500		
86	1.350	1.350							0.900						1.500		
87	0.800	0.800	1.050						0.900						1.500		
88	1.350	1.350	1.050						0.900						1.500		
89	0.800	0.800								0.900					1.500		
90	1.350	1.350								0.900					1.500		
91	0.800	0.800	1.050							0.900					1.500		
92	1.350	1.350	1.050							0.900					1.500		
93	0.800	0.800									0.900				1.500		
94	1.350	1.350									0.900				1.500		
95	0.800	0.800	1.050								0.900				1.500		
96	1.350	1.350	1.050								0.900				1.500		
97	0.800	0.800										0.900			1.500		
98	1.350	1.350										0.900			1.500		
99	0.800	0.800	1.050									0.900			1.500		
100	1.350	1.350	1.050									0.900			1.500		
101	0.800	0.800											0.900		1.500		
102	1.350	1.350											0.900		1.500		
103	0.800	0.800	1.050										0.900		1.500		
104	1.350	1.350	1.050										0.900		1.500		
105	0.800	0.800												0.900	1.500		
106	1.350	1.350												0.900	1.500		
107	0.800	0.800	1.050											0.900	1.500		
108	1.350	1.350	1.050											0.900	1.500		
109	0.800	0.800	1.500												0.750		
110	1.350	1.350	1.500												0.750		
111	0.800	0.800			1.500										0.750		
112	1.350	1.350			1.500										0.750		
113	0.800	0.800	1.050		1.500										0.750		
114	1.350	1.350	1.050		1.500										0.750		
115	0.800	0.800	1.500		0.900										0.750		
116	1.350	1.350	1.500		0.900										0.750		
117	0.800	0.800				1.500									0.750		
118	1.350	1.350				1.500									0.750		
119	0.800	0.800	1.050			1.500									0.750		
120	1.350	1.350	1.050			1.500									0.750		
121	0.800	0.800	1.500			0.900									0.750		
122	1.350	1.350	1.500			0.900									0.750		
123	0.800	0.800					1.500								0.750		
124	1.350	1.350					1.500								0.750		
125	0.800	0.800	1.050				1.500								0.750		
126	1.350	1.350	1.050				1.500								0.750		

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
127	0.800	0.800	1.500				0.900								0.750		
128	1.350	1.350	1.500				0.900								0.750		
129	0.800	0.800						1.500							0.750		
130	1.350	1.350						1.500							0.750		
131	0.800	0.800	1.050					1.500							0.750		
132	1.350	1.350	1.050					1.500							0.750		
133	0.800	0.800	1.500					0.900							0.750		
134	1.350	1.350	1.500					0.900							0.750		
135	0.800	0.800							1.500						0.750		
136	1.350	1.350							1.500						0.750		
137	0.800	0.800	1.050						1.500						0.750		
138	1.350	1.350	1.050						1.500						0.750		
139	0.800	0.800	1.500						0.900						0.750		
140	1.350	1.350	1.500						0.900						0.750		
141	0.800	0.800								1.500					0.750		
142	1.350	1.350								1.500					0.750		
143	0.800	0.800	1.050							1.500					0.750		
144	1.350	1.350	1.050							1.500					0.750		
145	0.800	0.800	1.500							0.900					0.750		
146	1.350	1.350	1.500							0.900					0.750		
147	0.800	0.800									1.500				0.750		
148	1.350	1.350									1.500				0.750		
149	0.800	0.800	1.050								1.500				0.750		
150	1.350	1.350	1.050								1.500				0.750		
151	0.800	0.800	1.500								0.900				0.750		
152	1.350	1.350	1.500								0.900				0.750		
153	0.800	0.800										1.500			0.750		
154	1.350	1.350										1.500			0.750		
155	0.800	0.800	1.050									1.500			0.750		
156	1.350	1.350	1.050									1.500			0.750		
157	0.800	0.800	1.500									0.900			0.750		
158	1.350	1.350	1.500									0.900			0.750		
159	0.800	0.800											1.500		0.750		
160	1.350	1.350											1.500		0.750		
161	0.800	0.800	1.050											1.500	0.750		
162	1.350	1.350	1.050											1.500	0.750		
163	0.800	0.800	1.500											0.900	0.750		
164	1.350	1.350	1.500											0.900	0.750		
165	0.800	0.800													1.500	0.750	
166	1.350	1.350													1.500	0.750	
167	0.800	0.800	1.050												1.500	0.750	
168	1.350	1.350	1.050												1.500	0.750	
169	0.800	0.800	1.500												0.900	0.750	
170	1.350	1.350	1.500												0.900	0.750	
171	0.800	0.800		1.500													
172	1.350	1.350		1.500													
173	1.000	1.000														-0.300	-1.000
174	1.000	1.000	0.300													-0.300	-1.000
175	1.000	1.000														0.300	-1.000
176	1.000	1.000	0.300													0.300	-1.000
177	1.000	1.000														-1.000	-0.300
178	1.000	1.000	0.300													-1.000	-0.300
179	1.000	1.000														-1.000	0.300
180	1.000	1.000	0.300													-1.000	0.300
181	1.000	1.000														0.300	1.000
182	1.000	1.000	0.300													0.300	1.000
183	1.000	1.000														-0.300	1.000
184	1.000	1.000	0.300													-0.300	1.000
185	1.000	1.000														1.000	0.300
186	1.000	1.000	0.300													1.000	0.300
187	1.000	1.000														1.000	-0.300
188	1.000	1.000	0.300													1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.000	1.000	0.500														
3	1.000	1.000			0.500												
4	1.000	1.000	0.300		0.500												
5	1.000	1.000				0.500											
6	1.000	1.000	0.300			0.500											
7	1.000	1.000					0.500										
8	1.000	1.000	0.300				0.500										
9	1.000	1.000						0.500									
10	1.000	1.000	0.300					0.500									
11	1.000	1.000							0.500								
12	1.000	1.000	0.300						0.500								
13	1.000	1.000								0.500							

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta pozitiu)	V (-Y coberta pozitiu)	N 1	SX	SY
14	1.000	1.000	0.300							0.500							
15	1.000	1.000									0.500						
16	1.000	1.000	0.300								0.500						
17	1.000	1.000										0.500					
18	1.000	1.000	0.300									0.500					
19	1.000	1.000											0.500				
20	1.000	1.000	0.300										0.500				
21	1.000	1.000												0.500			
22	1.000	1.000	0.300											0.500			
23	1.000	1.000													0.200		
24	1.000	1.000	0.300												0.200		

- **E.L.U. de trencament. Alumini**
EC
Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta pozitiu)	V (-Y coberta pozitiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.350	1.350															
3	1.000	1.000	1.500														
4	1.350	1.350	1.500														
5	1.000	1.000		1.500													
6	1.350	1.350		1.500													
7	1.000	1.000	1.050	1.500													
8	1.350	1.350	1.050	1.500													
9	1.000	1.000			1.500												
10	1.350	1.350			1.500												
11	1.000	1.000	1.050		1.500												
12	1.350	1.350	1.050		1.500												
13	1.000	1.000	1.500		0.900												
14	1.350	1.350	1.500		0.900												
15	1.000	1.000		1.500	0.900												
16	1.350	1.350		1.500	0.900												
17	1.000	1.000	1.050	1.500	0.900												
18	1.350	1.350	1.050	1.500	0.900												
19	1.000	1.000				1.500											
20	1.350	1.350				1.500											
21	1.000	1.000	1.050			1.500											
22	1.350	1.350	1.050			1.500											
23	1.000	1.000	1.500			0.900											
24	1.350	1.350	1.500			0.900											
25	1.000	1.000		1.500	0.900												
26	1.350	1.350		1.500	0.900												
27	1.000	1.000	1.050	1.500	0.900												
28	1.350	1.350	1.050	1.500	0.900												
29	1.000	1.000					1.500										
30	1.350	1.350					1.500										
31	1.000	1.000	1.050				1.500										
32	1.350	1.350	1.050				1.500										
33	1.000	1.000	1.500				0.900										
34	1.350	1.350	1.500				0.900										
35	1.000	1.000		1.500			0.900										
36	1.350	1.350		1.500			0.900										
37	1.000	1.000	1.050	1.500			0.900										
38	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900										
39	1.000	1.000						1.500									
40	1.350	1.350						1.500									
41	1.000	1.000	1.050					1.500									
42	1.350	1.350	1.050					1.500									
43	1.000	1.000	1.500					0.900									
44	1.350	1.350	1.500					0.900									
45	1.000	1.000		1.500				0.900									
46	1.350	1.350		1.500				0.900									
47	1.000	1.000	1.050	1.500				0.900									
48	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900									
49	1.000	1.000							1.500								
50	1.350	1.350							1.500								
51	1.000	1.000	1.050						1.500								
52	1.350	1.350	1.050						1.500								
53	1.000	1.000	1.500						0.900								
54	1.350	1.350	1.500						0.900								
55	1.000	1.000		1.500					0.900								
56	1.350	1.350		1.500					0.900								
57	1.000	1.000	1.050	1.500					0.900								
58	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900								
59	1.000	1.000								1.500							
60	1.350	1.350								1.500							
61	1.000	1.000	1.050							1.500							
62	1.350	1.350	1.050							1.500							
63	1.000	1.000	1.500							0.900							

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta pozitivu)	V (-Y coberta pozitivu)	N 1	SX	SY
64	1.350	1.350	1.500							0.900							
65	1.000	1.000		1.500						0.900							
66	1.350	1.350		1.500						0.900							
67	1.000	1.000	1.050	1.500						0.900							
68	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900							
69	1.000	1.000									1.500						
70	1.350	1.350									1.500						
71	1.000	1.000	1.050								1.500						
72	1.350	1.350	1.050								1.500						
73	1.000	1.000	1.500								0.900						
74	1.350	1.350	1.500								0.900						
75	1.000	1.000		1.500							0.900						
76	1.350	1.350		1.500							0.900						
77	1.000	1.000	1.050	1.500							0.900						
78	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900						
79	1.000	1.000										1.500					
80	1.350	1.350										1.500					
81	1.000	1.000	1.050									1.500					
82	1.350	1.350	1.050									1.500					
83	1.000	1.000	1.500									0.900					
84	1.350	1.350	1.500									0.900					
85	1.000	1.000		1.500								0.900					
86	1.350	1.350		1.500								0.900					
87	1.000	1.000	1.050	1.500								0.900					
88	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900					
89	1.000	1.000											1.500				
90	1.350	1.350											1.500				
91	1.000	1.000	1.050										1.500				
92	1.350	1.350	1.050										1.500				
93	1.000	1.000	1.500										0.900				
94	1.350	1.350	1.500										0.900				
95	1.000	1.000		1.500									0.900				
96	1.350	1.350		1.500									0.900				
97	1.000	1.000	1.050	1.500									0.900				
98	1.350	1.350	1.050	1.500									0.900				
99	1.000	1.000												1.500			
100	1.350	1.350												1.500			
101	1.000	1.000	1.050											1.500			
102	1.350	1.350	1.050											1.500			
103	1.000	1.000	1.500											0.900			
104	1.350	1.350	1.500											0.900			
105	1.000	1.000		1.500										0.900			
106	1.350	1.350		1.500										0.900			
107	1.000	1.000	1.050	1.500										0.900			
108	1.350	1.350	1.050	1.500										0.900			
109	1.000	1.000													1.500		
110	1.350	1.350													1.500		
111	1.000	1.000	1.050												1.500		
112	1.350	1.350	1.050												1.500		
113	1.000	1.000			0.900										1.500		
114	1.350	1.350			0.900										1.500		
115	1.000	1.000	1.050		0.900										1.500		
116	1.350	1.350	1.050		0.900										1.500		
117	1.000	1.000				0.900									1.500		
118	1.350	1.350				0.900									1.500		
119	1.000	1.000	1.050			0.900									1.500		
120	1.350	1.350	1.050			0.900									1.500		
121	1.000	1.000					0.900								1.500		
122	1.350	1.350					0.900								1.500		
123	1.000	1.000	1.050				0.900								1.500		
124	1.350	1.350	1.050				0.900								1.500		
125	1.000	1.000						0.900							1.500		
126	1.350	1.350						0.900							1.500		
127	1.000	1.000	1.050					0.900							1.500		
128	1.350	1.350	1.050					0.900							1.500		
129	1.000	1.000							0.900						1.500		
130	1.350	1.350							0.900						1.500		
131	1.000	1.000	1.050						0.900						1.500		
132	1.350	1.350	1.050						0.900						1.500		
133	1.000	1.000								0.900					1.500		
134	1.350	1.350								0.900					1.500		
135	1.000	1.000	1.050							0.900					1.500		
136	1.350	1.350	1.050							0.900					1.500		
137	1.000	1.000									0.900				1.500		
138	1.350	1.350									0.900				1.500		
139	1.000	1.000	1.050								0.900				1.500		
140	1.350	1.350	1.050								0.900				1.500		
141	1.000	1.000										0.900			1.500		
142	1.350	1.350										0.900			1.500		
143	1.000	1.000	1.050									0.900			1.500		
144	1.350	1.350	1.050									0.900			1.500		

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta pozitiiu)	V (-Y coberta pozitiiu)	N 1	SX	SY
145	1.000	1.000											0.900		1.500		
146	1.350	1.350											0.900		1.500		
147	1.000	1.000	1.050										0.900		1.500		
148	1.350	1.350	1.050										0.900		1.500		
149	1.000	1.000												0.900	1.500		
150	1.350	1.350												0.900	1.500		
151	1.000	1.000	1.050											0.900	1.500		
152	1.350	1.350	1.050											0.900	1.500		
153	1.000	1.000	1.500												0.750		
154	1.350	1.350	1.500												0.750		
155	1.000	1.000		1.500											0.750		
156	1.350	1.350		1.500											0.750		
157	1.000	1.000	1.050	1.500											0.750		
158	1.350	1.350	1.050	1.500											0.750		
159	1.000	1.000			1.500										0.750		
160	1.350	1.350			1.500										0.750		
161	1.000	1.000	1.050		1.500										0.750		
162	1.350	1.350	1.050		1.500										0.750		
163	1.000	1.000	1.500		0.900										0.750		
164	1.350	1.350	1.500		0.900										0.750		
165	1.000	1.000		1.500	0.900										0.750		
166	1.350	1.350		1.500	0.900										0.750		
167	1.000	1.000	1.050	1.500	0.900										0.750		
168	1.350	1.350	1.050	1.500	0.900										0.750		
169	1.000	1.000				1.500									0.750		
170	1.350	1.350				1.500									0.750		
171	1.000	1.000	1.050			1.500									0.750		
172	1.350	1.350	1.050			1.500									0.750		
173	1.000	1.000	1.500			0.900									0.750		
174	1.350	1.350	1.500			0.900									0.750		
175	1.000	1.000		1.500		0.900									0.750		
176	1.350	1.350		1.500		0.900									0.750		
177	1.000	1.000	1.050	1.500		0.900									0.750		
178	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900									0.750		
179	1.000	1.000					1.500								0.750		
180	1.350	1.350					1.500								0.750		
181	1.000	1.000	1.050				1.500								0.750		
182	1.350	1.350	1.050				1.500								0.750		
183	1.000	1.000	1.500				0.900								0.750		
184	1.350	1.350	1.500				0.900								0.750		
185	1.000	1.000		1.500			0.900								0.750		
186	1.350	1.350		1.500			0.900								0.750		
187	1.000	1.000	1.050	1.500			0.900								0.750		
188	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900								0.750		
189	1.000	1.000						1.500							0.750		
190	1.350	1.350						1.500							0.750		
191	1.000	1.000	1.050					1.500							0.750		
192	1.350	1.350	1.050					1.500							0.750		
193	1.000	1.000	1.500					0.900							0.750		
194	1.350	1.350	1.500					0.900							0.750		
195	1.000	1.000		1.500				0.900							0.750		
196	1.350	1.350		1.500				0.900							0.750		
197	1.000	1.000	1.050	1.500				0.900							0.750		
198	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900							0.750		
199	1.000	1.000							1.500						0.750		
200	1.350	1.350							1.500						0.750		
201	1.000	1.000	1.050						1.500						0.750		
202	1.350	1.350	1.050						1.500						0.750		
203	1.000	1.000	1.500						0.900						0.750		
204	1.350	1.350	1.500						0.900						0.750		
205	1.000	1.000		1.500					0.900						0.750		
206	1.350	1.350		1.500					0.900						0.750		
207	1.000	1.000	1.050	1.500					0.900						0.750		
208	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900						0.750		
209	1.000	1.000								1.500					0.750		
210	1.350	1.350								1.500					0.750		
211	1.000	1.000	1.050							1.500					0.750		
212	1.350	1.350	1.050							1.500					0.750		
213	1.000	1.000	1.500							0.900					0.750		
214	1.350	1.350	1.500							0.900					0.750		
215	1.000	1.000		1.500						0.900					0.750		
216	1.350	1.350		1.500						0.900					0.750		
217	1.000	1.000	1.050	1.500						0.900					0.750		
218	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900					0.750		
219	1.000	1.000									1.500				0.750		
220	1.350	1.350									1.500				0.750		
221	1.000	1.000	1.050								1.500				0.750		
222	1.350	1.350	1.050								1.500				0.750		
223	1.000	1.000	1.500								0.900				0.750		
224	1.350	1.350	1.500								0.900				0.750		
225	1.000	1.000		1.500							0.900				0.750		

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
226	1.350	1.350		1.500							0.900				0.750		
227	1.000	1.000	1.050	1.500							0.900				0.750		
228	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900				0.750		
229	1.000	1.000										1.500			0.750		
230	1.350	1.350										1.500			0.750		
231	1.000	1.000	1.050									1.500			0.750		
232	1.350	1.350	1.050									1.500			0.750		
233	1.000	1.000	1.500									0.900			0.750		
234	1.350	1.350	1.500									0.900			0.750		
235	1.000	1.000		1.500								0.900			0.750		
236	1.350	1.350		1.500								0.900			0.750		
237	1.000	1.000	1.050	1.500								0.900			0.750		
238	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900			0.750		
239	1.000	1.000											1.500		0.750		
240	1.350	1.350											1.500		0.750		
241	1.000	1.000	1.050										1.500		0.750		
242	1.350	1.350	1.050										1.500		0.750		
243	1.000	1.000	1.500										0.900		0.750		
244	1.350	1.350	1.500										0.900		0.750		
245	1.000	1.000		1.500									0.900		0.750		
246	1.350	1.350		1.500									0.900		0.750		
247	1.000	1.000	1.050	1.500									0.900		0.750		
248	1.350	1.350	1.050	1.500									0.900		0.750		
249	1.000	1.000												1.500	0.750		
250	1.350	1.350												1.500	0.750		
251	1.000	1.000	1.050											1.500	0.750		
252	1.350	1.350	1.050											1.500	0.750		
253	1.000	1.000	1.500											0.900	0.750		
254	1.350	1.350	1.500											0.900	0.750		
255	1.000	1.000		1.500										0.900	0.750		
256	1.350	1.350		1.500										0.900	0.750		
257	1.000	1.000	1.050	1.500										0.900	0.750		
258	1.350	1.350	1.050	1.500										0.900	0.750		
259	1.000	1.000														-0.300	-1.000
260	1.000	1.000	0.300													-0.300	-1.000
261	1.000	1.000														0.300	-1.000
262	1.000	1.000	0.300													0.300	-1.000
263	1.000	1.000														-1.000	-0.300
264	1.000	1.000	0.300													-1.000	-0.300
265	1.000	1.000														-1.000	0.300
266	1.000	1.000	0.300													-1.000	0.300
267	1.000	1.000														0.300	1.000
268	1.000	1.000	0.300													0.300	1.000
269	1.000	1.000														-0.300	1.000
270	1.000	1.000	0.300													-0.300	1.000
271	1.000	1.000														1.000	0.300
272	1.000	1.000	0.300													1.000	0.300
273	1.000	1.000														1.000	-0.300
274	1.000	1.000	0.300													1.000	-0.300

- **Tensions sobre el terreny**
Accions característiques
- **Desplaçaments**
Accions característiques

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta positiu)	V (-Y coberta positiu)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000															
2	1.000	1.000	1.000														
3	1.000	1.000			1.000												
4	1.000	1.000	1.000		1.000												
5	1.000	1.000				1.000											
6	1.000	1.000	1.000			1.000											
7	1.000	1.000					1.000										
8	1.000	1.000	1.000				1.000										
9	1.000	1.000						1.000									
10	1.000	1.000	1.000					1.000									
11	1.000	1.000							1.000								
12	1.000	1.000	1.000						1.000								
13	1.000	1.000								1.000							
14	1.000	1.000	1.000							1.000							
15	1.000	1.000									1.000						
16	1.000	1.000	1.000								1.000						
17	1.000	1.000										1.000					
18	1.000	1.000	1.000									1.000					
19	1.000	1.000											1.000				
20	1.000	1.000	1.000										1.000				
21	1.000	1.000												1.000			
22	1.000	1.000	1.000											1.000			
23	1.000	1.000													1.000		
24	1.000	1.000	1.000												1.000		
25	1.000	1.000			1.000										1.000		

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V (+Y coberta pozitiiu)	V (-Y coberta pozitiiu)	N 1	SX	SY
26	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000		
27	1.000	1.000				1.000									1.000		
28	1.000	1.000	1.000			1.000									1.000		
29	1.000	1.000					1.000								1.000		
30	1.000	1.000	1.000			1.000									1.000		
31	1.000	1.000						1.000							1.000		
32	1.000	1.000	1.000					1.000							1.000		
33	1.000	1.000							1.000						1.000		
34	1.000	1.000	1.000						1.000						1.000		
35	1.000	1.000								1.000					1.000		
36	1.000	1.000	1.000							1.000					1.000		
37	1.000	1.000									1.000				1.000		
38	1.000	1.000	1.000								1.000				1.000		
39	1.000	1.000										1.000			1.000		
40	1.000	1.000	1.000									1.000			1.000		
41	1.000	1.000											1.000		1.000		
42	1.000	1.000	1.000										1.000		1.000		
43	1.000	1.000												1.000	1.000		
44	1.000	1.000	1.000											1.000	1.000		
45	1.000	1.000		1.000													
46	1.000	1.000		1.000	1.000												
47	1.000	1.000		1.000		1.000											
48	1.000	1.000		1.000			1.000										
49	1.000	1.000		1.000				1.000									
50	1.000	1.000		1.000					1.000								
51	1.000	1.000		1.000						1.000							
52	1.000	1.000		1.000							1.000						
53	1.000	1.000		1.000								1.000					
54	1.000	1.000		1.000									1.000				
55	1.000	1.000		1.000										1.000			
56	1.000	1.000		1.000											1.000		
57	1.000	1.000		1.000	1.000										1.000		
58	1.000	1.000		1.000		1.000									1.000		
59	1.000	1.000		1.000			1.000								1.000		
60	1.000	1.000		1.000				1.000							1.000		
61	1.000	1.000		1.000					1.000						1.000		
62	1.000	1.000		1.000						1.000					1.000		
63	1.000	1.000		1.000							1.000				1.000		
64	1.000	1.000		1.000								1.000			1.000		
65	1.000	1.000		1.000									1.000		1.000		
66	1.000	1.000		1.000										1.000	1.000		
67	1.000	1.000														-1.000	
68	1.000	1.000	1.000													-1.000	
69	1.000	1.000														1.000	
70	1.000	1.000	1.000													1.000	
71	1.000	1.000															-1.000
72	1.000	1.000	1.000														-1.000
73	1.000	1.000															1.000
74	1.000	1.000	1.000														1.000

3. ESFORÇOS I ARMATS DE PILARS, PANTALLES I MURS

1.- ARMAT DE PILARS I PANTALLES

1.1.- Pilars

Armat de pilars											
Formigó: HA-25, Yc=1.5											
Pilar	Geometria			Armatures						Aprof. (%)	Estat
	Planta	Dimensions (cm)	Tram (m)	Cantonada	Cara X	Cara Y	Quantia (%)	Descripció ⁽¹⁾	Separació (cm)		
P1	Coberta 2	HE 160 B	5.30/5.75							8.6	Compleix
	Coberta 1										
	LLoses coberta	HE 160 B	2.00/5.06							14.6	Compleix
P2	Coberta 1	HE 160 B	2.00/5.60							8.7	Compleix
	LLoses coberta										
P3	Coberta 1	HE 160 B	2.00/5.60							3.1	Compleix
	LLoses coberta										
P4	Coberta 2	HE 140 B	5.30/5.75							4.7	Compleix
	Coberta 1										
	LLoses coberta	HE 140 B	2.00/5.06							24.9	Compleix
P5	Coberta 1	HE 160 B	2.00/5.60							5.3	Compleix
	LLoses coberta										
	Sostre soterrani	25x25	0.45/1.76				1.45	1eØ8	15	43.9	Compleix
	Muret	25x25	-1.55/0.45				1.45	1eØ8	15	20.0	Compleix
	Fonamentació	-	-				1.45	1eØ8	-	1.0	Compleix
P6	Coberta 2	HE 140 B	5.30/5.75							3.8	Compleix
	Coberta 1										
	LLoses coberta	HE 140 B	2.00/5.06							22.9	Compleix
P7	Coberta 1	HE 160 B	2.00/5.60							4.8	Compleix
	LLoses coberta										
	Sostre soterrani	25x25	0.45/1.76				1.45	1eØ8	15	39.0	Compleix
	Muret	25x25	-1.55/0.45				1.45	1eØ8	15	17.8	Compleix
	Fonamentació	-	-				1.45	1eØ8	-	1.0	Compleix
P8	Coberta 2	HE 140 B	5.30/5.75							22.1	Compleix
	Coberta 1										
	LLoses coberta	HE 140 B	4.95/5.06							58.0	Compleix
P9			2.00/4.71							30.7	Compleix
	Coberta 1	HE 140 B	2.00/5.60							19.0	Compleix
	LLoses coberta										
	Sostre soterrani	HE 140 B	-1.55/1.76							72.8	Compleix
P10	Muret										
	Coberta 1	HE 160 B	2.00/5.60							4.2	Compleix
	LLoses coberta										
	Sostre soterrani	25x25	0.45/1.76				1.45	1eØ8	15	21.1	Compleix
	Muret	25x25	-1.55/0.45				1.45	1eØ8	15	19.9	Compleix
P11	Fonamentació	-	-							5.2	Compleix
P12	LLoses coberta	HE 140 B	2.00/4.71							68.4	Compleix
P13	Coberta 2	HE 140 B	5.30/5.75							4.9	Compleix
	Coberta 1										
	LLoses coberta	HE 140 B	2.00/4.71							31.8	Compleix
P13	Coberta 1	HE 160 B	2.00/5.60							4.9	Compleix
	LLoses coberta										
	Sostre soterrani	25x25	0.45/1.76				1.45	1eØ8	15	39.8	Compleix
	Muret	25x25	-1.55/0.45				1.45	1eØ8	15	18.5	Compleix

Armat de pilars																	
Formigó: HA-25, Yc=1.5																	
Pilar	Geometria			Armatures						Aprof. (%)	Estat						
	Planta	Dimensions (cm)	Tram (m)	Barres				Estreps									
				Cantonada	Cara X	Cara Y	Quantia (%)	Descripció ⁽¹⁾	Separació (cm)								
	Fonamentació	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.45	1eØ8	-	1.0	Compleix						
P14	Coberta 2	HE 140 B	5.30/5.75						-	15.8	Compleix						
	Coberta 1									29.1	Compleix						
	LLoses coberta	HE 140 B	2.00/4.71														
	Sostre soterrani	HE 140 B	-1.55/1.61														
	Muret											99.4	Compleix				
P15	Coberta 1	HE 160 B	2.00/5.60							6.2	Compleix						
	LLoses coberta											-	-	-	-	-	
P16	LLoses coberta	HE 140 B	2.00/4.71	-	-	-	-	-	-	65.3	Compleix						
P17	Coberta 2	HE 160 B	2.00/5.75							19.3	Compleix						
	Coberta 1											-	-	-	-	-	
	LLoses coberta																
P18	Coberta 1	HE 160 B	2.00/5.60							20.4	Compleix						
	LLoses coberta											-	-	-	-	-	
P19	Coberta 1	HE 160 B	2.00/5.60							7.9	Compleix						
	LLoses coberta											-	-	-	-	-	
P20	LLoses coberta	HE 140 B	2.00/4.71							36.0	Compleix						
	Sostre soterrani	HE 140 B	-1.55/1.61							95.6	Compleix						
	Muret																
Notes: ⁽¹⁾ e = estrep, b = branca																	

4. DISTORSIONS DE PILARS

- h: Altura del nivell respecte a l'immediat inferior
- Distorsió:
Absoluta: Diferència entre els desplaçaments d'un nivell i els de l'immediatament inferior
Relativa: Relació entre l'altura i la distorsió absoluta
- Origen:
G: Només gravitatòries
GV: Gravitatòries + vent
- Nota:
Les diferents normes solen limitar el valor de la distorsió relativa entre plantes i de la distorsió total (desplom) de l'edifici.
El valor absolut s'utilitzarà per a definir les juntes sísmiques. El valor relatiu sol limitar-se en funció de l'altura de la planta 'h'. Es comprova el valor 'Total' prenent en aquest cas com valor de 'h' l'altura total.

Situacions persistents o transitòries									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsió X			Distorsió Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
P1	Coberta 2	5.75	0.15	0.0000	----	GV	0.0001	h / 1500	GV
	Coberta 1	5.60	0.42	0.0001	h / 4200	GV	0.0002	h / 2100	GV
	L·Loses coberta	5.18	3.18	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
P2	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	GV	0.0000	----	GV
	L·Loses coberta	5.30	3.30	0.0002	----	GV	0.0002	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.60	0.0002	----	GV	0.0002	----	GV
P3	Coberta 1	5.60	0.30	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	L·Loses coberta	5.30	3.30	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.60	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
P4	Coberta 2	5.75	0.15	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Coberta 1	5.60	0.42	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	L·Loses coberta	5.18	3.18	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
P5	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	GV	0.0001	h / 3000	GV
	L·Loses coberta	5.30	3.42	0.0001	----	GV	0.0002	----	GV
	Sostre soterrani	1.88	1.43	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Muret	0.45	2.00	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.15	0.0001	----	GV	0.0002	----	GV
P6	Coberta 2	5.75	0.15	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Coberta 1	5.60	0.42	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	L·Loses coberta	5.18	3.18	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
P7	Coberta 1	5.60	0.30	0.0000	----	GV	0.0001	h / 3000	GV
	L·Loses coberta	5.30	3.42	0.0001	----	GV	0.0002	----	GV
	Sostre soterrani	1.88	1.43	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Muret	0.45	2.00	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.15	0.0001	----	GV	0.0002	----	GV
P8	Coberta 2	5.75	0.15	0.0001	h / 1500	GV	0.0000	----	GV
	Coberta 1	5.60	0.42	0.0001	h / 4200	GV	0.0001	h / 4200	GV
	L·Loses coberta	5.18	0.35	0.0000	----	GV	0.0001	h / 3500	GV
		4.83	2.83	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0002	----	GV	0.0002	----	GV
P9	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	GV	0.0001	h / 3000	GV
	L·Loses coberta	5.30	3.42	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Sostre soterrani	1.88	1.43	0.0004	h / 3575	GV	0.0004	h / 3575	GV
	Muret	0.45	2.00	0.0004	h / 5000	GV	0.0004	h / 5000	GV
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.15	0.0001	----	GV	0.0002	----	GV
P10	Coberta 1	5.60	0.30	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	L·Loses coberta	5.30	3.42	0.0001	----	GV	0.0002	----	GV
	Sostre soterrani	1.88	1.43	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Muret	0.45	2.00	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Fonamentació	-1.55							

Situacions persistents o transitòries									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsió X			Distorsió Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		7.15	0.0001	----	GV	0.0002	----	GV
P11	Lloses coberta	4.83	2.83	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		2.83	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
P12	Coberta 2	5.75	0.15	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Coberta 1	5.60	0.59	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Lloses coberta	5.00	3.00	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
P13	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	GV	0.0001	h / 3000	GV
	Lloses coberta	5.30	3.42	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sostre soterrani	1.88	1.43	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Muret	0.45	2.00	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.15	0.0001	----	GV	0.0002	----	GV
P14	Coberta 2	5.75	0.15	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Coberta 1	5.60	0.59	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Lloses coberta	5.00	3.20	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sostre soterrani	1.80	1.36	0.0006	h / 2259	GV	0.0005	h / 2710	GV
	Muret	0.45	2.00	0.0006	h / 3334	GV	0.0005	h / 4000	GV
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.30	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
P15	Coberta 1	5.60	0.30	0.0000	----	GV	0.0001	h / 3000	GV
	Lloses coberta	5.30	3.30	0.0002	----	GV	0.0002	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.60	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
P16	Lloses coberta	4.83	2.83	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		2.83	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
P17	Coberta 2	5.75	0.15	0.0002	h / 750	GV	0.0001	h / 1500	GV
	Coberta 1	5.60	0.30	0.0003	h / 1000	GV	0.0002	h / 1500	GV
	Lloses coberta	5.30	3.30	0.0004	h / 8250	GV	0.0003	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0006	h / 6250	GV	0.0006	h / 6250	GV
P18	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	GV	0.0001	h / 3000	GV
	Lloses coberta	5.30	3.30	0.0007	h / 4715	GV	0.0006	h / 5500	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.60	0.0007	h / 5143	GV	0.0005	h / 7200	GV
P19	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	GV	0.0000	----	GV
	Lloses coberta	5.30	3.30	0.0008	h / 4125	GV	0.0002	----	GV
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.60	0.0009	h / 4000	GV	0.0002	----	GV
P20	Lloses coberta	4.83	3.03	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sostre soterrani	1.80	1.36	0.0002	h / 6775	GV	0.0004	h / 3388	GV
	Muret	0.45	2.00	0.0002	----	GV	0.0004	h / 5000	GV
	Fonamentació	-1.55							
	Total		6.38	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV

Situacions sísmiques ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsió X			Distorsió Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
P1	Coberta 2	5.75	0.15	0.0001	h / 1500	----	0.0002	h / 750	----
	Coberta 1	5.60	0.42	0.0002	h / 2100	----	0.0004	h / 1050	----
	Lloses coberta	5.18	3.18	0.0006	h / 5300	----	0.0006	h / 5300	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0007	h / 5358	----	0.0010	h / 3750	----
P2	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	----	0.0001	h / 3000	----
	Lloses coberta	5.30	3.30	0.0006	h / 5500	----	0.0007	h / 4715	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.60	0.0006	h / 6000	----	0.0008	h / 4500	----
P3	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	----	0.0001	h / 3000	----
	Lloses coberta	5.30	3.30	0.0005	h / 6600	----	0.0009	h / 3667	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.60	0.0006	h / 6000	----	0.0010	h / 3600	----

Situacions sísmiques ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsió X			Distorsió Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
P4	Coberta 2	5.75	0.15	0.0000	----	----	0.0001	h / 1500	----
	Coberta 1	5.60	0.42	0.0001	h / 4200	----	0.0001	h / 4200	----
	L·Loses coberta	5.18	3.18	0.0005	h / 6360	----	0.0007	h / 4543	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0005	h / 7500	----	0.0007	h / 5358	----
P5	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	----	0.0002	h / 1500	----
	L·Loses coberta	5.30	3.42	0.0006	h / 5700	----	0.0008	h / 4275	----
	Sostre soterrani	1.88	1.43	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Muret	0.45	2.00	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.15	0.0007	----	----	0.0010	h / 7150	----
P6	Coberta 2	5.75	0.15	0.0000	----	----	0.0001	h / 1500	----
	Coberta 1	5.60	0.42	0.0000	----	----	0.0001	h / 4200	----
	L·Loses coberta	5.18	3.18	0.0004	h / 7950	----	0.0007	h / 4543	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0004	h / 9375	----	0.0007	h / 5358	----
P7	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	----	0.0002	h / 1500	----
	L·Loses coberta	5.30	3.42	0.0006	h / 5700	----	0.0010	h / 3420	----
	Sostre soterrani	1.88	1.43	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Muret	0.45	2.00	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.15	0.0007	----	----	0.0011	h / 6500	----
P8	Coberta 2	5.75	0.15	0.0003	h / 500	----	0.0003	h / 500	----
	Coberta 1	5.60	0.42	0.0004	h / 1050	----	0.0005	h / 840	----
	L·Loses coberta	5.18	0.35	0.0002	h / 1750	----	0.0004	h / 875	----
		4.83	2.83	0.0002	----	----	0.0005	h / 5660	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0008	h / 4688	----	0.0014	h / 2679	----
P9	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	----	0.0001	h / 3000	----
	L·Loses coberta	5.30	3.42	0.0004	h / 8550	----	0.0007	h / 4886	----
	Sostre soterrani	1.88	1.43	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Muret	0.45	2.00	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.15	0.0005	----	----	0.0008	h / 8938	----
P10	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	----	0.0001	h / 3000	----
	L·Loses coberta	5.30	3.42	0.0005	h / 6840	----	0.0008	h / 4275	----
	Sostre soterrani	1.88	1.43	0.0002	h / 7150	----	0.0002	h / 7150	----
	Muret	0.45	2.00	0.0002	----	----	0.0001	----	----
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.15	0.0006	----	----	0.0010	h / 7150	----
P11	L·Loses coberta	4.83	2.83	0.0002	----	----	0.0003	h / 9434	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		2.83	0.0002	----	----	0.0003	h / 9434	----
P12	Coberta 2	5.75	0.15	0.0000	----	----	0.0001	h / 1500	----
	Coberta 1	5.60	0.59	0.0001	h / 5950	----	0.0001	h / 5950	----
	L·Loses coberta	5.00	3.00	0.0003	----	----	0.0004	h / 7513	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0004	h / 9375	----	0.0005	h / 7500	----
P13	Coberta 1	5.60	0.30	0.0001	h / 3000	----	0.0002	h / 1500	----
	L·Loses coberta	5.30	3.42	0.0006	h / 5700	----	0.0009	h / 3800	----
	Sostre soterrani	1.88	1.43	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Muret	0.45	2.00	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.15	0.0008	h / 8938	----	0.0011	h / 6500	----
P14	Coberta 2	5.75	0.15	0.0001	h / 1500	----	0.0002	h / 750	----
	Coberta 1	5.60	0.59	0.0002	h / 2975	----	0.0002	h / 2975	----
	L·Loses coberta	5.00	3.20	0.0004	h / 8000	----	0.0004	h / 8000	----
	Sostre soterrani	1.80	1.36	0.0003	h / 4517	----	0.0002	h / 6775	----
	Muret	0.45	2.00	0.0003	h / 6667	----	0.0002	----	----
	Fonamentació	-1.55							
	Total		7.30	0.0005	----	----	0.0006	----	----
P15	Coberta 1	5.60	0.30	0.0002	h / 1500	----	0.0002	h / 1500	----
	L·Loses coberta	5.30	3.30	0.0010	h / 3300	----	0.0014	h / 2358	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.60	0.0011	h / 3273	----	0.0016	h / 2250	----
P16	L·Loses coberta	4.83	2.83	0.0003	h / 9434	----	0.0003	h / 9434	----

Situacions sísmiques ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsió X			Distorsió Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		2.83	0.0003	h / 9434	----	0.0003	h / 9434	----
P17	Coberta 2	5.75	0.15	0.0001	h / 1500	----	0.0001	h / 1500	----
	Coberta 1	5.60	0.30	0.0003	h / 1000	----	0.0003	h / 1000	----
	L·Loses coberta	5.30	3.30	0.0027	h / 1223	----	0.0025	h / 1320	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.75	0.0031	h / 1210	----	0.0030	h / 1250	----
P18	Coberta 1	5.60	0.30	0.0002	h / 1500	----	0.0002	h / 1500	----
	L·Loses coberta	5.30	3.30	0.0033	h / 1000	----	0.0025	h / 1320	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.60	0.0034	h / 1059	----	0.0025	h / 1440	----
P19	Coberta 1	5.60	0.30	0.0003	h / 1000	----	0.0001	h / 3000	----
	L·Loses coberta	5.30	3.30	0.0042	h / 786	----	0.0011	h / 3000	----
	Sostre soterrani	2.00							
	Total		3.60	0.0045	h / 800	----	0.0011	h / 3273	----
P20	L·Loses coberta	4.83	3.03	0.0003	----	----	0.0003	----	----
	Sostre soterrani	1.80	1.36	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Muret	0.45	2.00	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Fonamentació	-1.55							
	Total		6.38	0.0003	----	----	0.0003	----	----
Notes:									
⁽¹⁾ Les distorsions estan majorades per la ductilitat.									

Els valors indicats tenen en compte els factors de desplaçaments definits per als efectes multiplicadors de segon ordre.

Valors màxims

Desplom local màxim dels pilars (d / h)				
Planta	Situacions persistents o transitòries		Situacions sísmiques ⁽¹⁾	
	Direcció X	Direcció Y	Direcció X	Direcció Y
Coberta 2	1 / 750	1 / 1500	1 / 500	1 / 500
Coberta 1	1 / 1000	1 / 1500	1 / 1000	1 / 840
L·Loses coberta	1 / 4125	1 / 3500	1 / 786	1 / 875
Sostre soterrani	1 / 2259	1 / 2710	1 / 4517	1 / 6775
Muret	1 / 3334	1 / 4000	1 / 6667	----
Notes:				
⁽¹⁾ Els desplaçaments estan majorats per la ductilitat.				

Desplom total màxim dels pilars (D / H)			
Situacions persistents o transitòries		Situacions sísmiques ⁽¹⁾	
Direcció X	Direcció Y	Direcció X	Direcció Y
1 / 4000	1 / 6250	1 / 800	1 / 1250
Notes:			
⁽¹⁾ Els desplaçaments estan majorats per la ductilitat.			

Els valors indicats tenen en compte els factors de desplaçaments definits per als efectes multiplicadors de segon ordre.

5. JUSTIFICACIÓ DE L'ACCIÓ SÍSMICA

1.- SISME

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

1.1.- Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

a_b : 0.100 g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

K : 1.00

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)

C : 1.50

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)

Ω : 5.00 %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Fracció de sobrecàrrega d'ús

: 0.60

Fracció de sobrecàrrega de neu

: 0.50

Es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

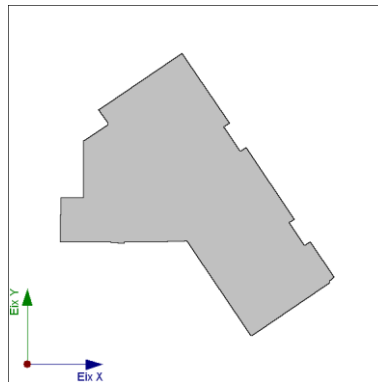
Valor per multiplicar els desplaçaments 1.00

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisi

Acció sísmica segons X

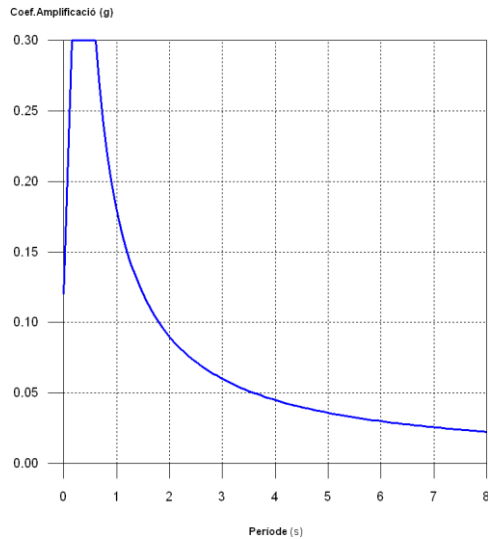
Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

1.2.- Espectre de càlcul

1.2.1.- Espectre elàstic d'acceleracions



Coef. Amplificació:

On:

és l'espectre normalitzat de resposta elàstica.

El valor màxim de les ordenades espectrals és 0.300 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 i 2.4)

Paràmetres necessaris per a la definició de l'espectre

a_c: Acceleració sísmica de càlcul (NCSE-02, 2.2)

a_c : 0.120 g

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

a_b : 0.100 g

ρ: Coeficient adimensional de risc

ρ : 1.00

Tipus de construcció: Construccions d'importància normal

S: Coeficient d'amplificació del terreny (NCSE-02, 2.2)

S : 1.20

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)

C : 1.50

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

a_b : 0.100 g

ρ: Coeficient adimensional de risc

ρ : 1.00

v: Coeficient dependent de l'amortiment (NCSE-02, 2.5)

v : 1.00

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)

Ω : 5.00 %

T_A: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3)

T_A : 0.15 s

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

K : 1.00

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)

C : 1.50

T_B: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3)

T_B : 0.60 s

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

K : 1.00

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)

C : 1.50

1.2.2.- Espectre de disseny d'acceleracions

L'espectre de disseny sísmic s'obté reduint l'espectre elàstic pel coeficient (μ) corresponent a cada direcció d'anàlisi.

β : Coeficient de resposta

β : 0.50

ν : Coeficient dependent de l'amortiment (NCSE-02, 2.5)

ν : 1.00

Ω : Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)

Ω : 5.00 %

μ : Coeficient de comportament per ductilitat (NCSE-02, 3.7.3.1)

μ : 2.00

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

a_c : Acceleració sísmica de càlcul (NCSE-02, 2.2)

a_c : 0.120 g

K : Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

K : 1.00

C : Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)

C : 1.50

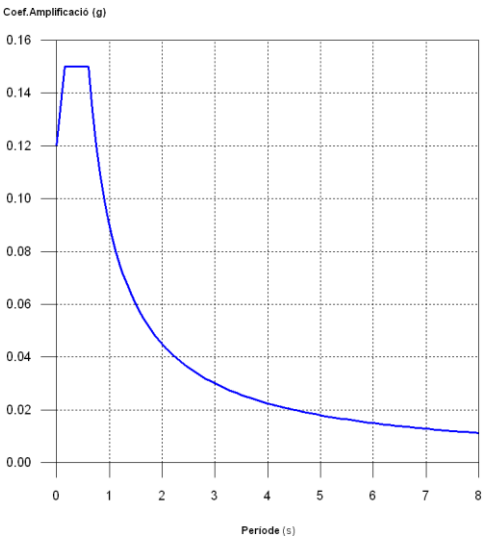
T_A : Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3)

T_A : 0.15 s

T_B : Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3)

T_B : 0.60 s

NCSE-02 (3.6.2.2)



1.3.- Coeficients de participació

Mode	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Hipòtesi X(1)	Hipòtesi Y(1)
Mode 1	0.239	0.3377	0.1083	0.935	0.87 %	0.09 %	R = 2 A = 1.472 m/s ² D = 2.12579 mm	R = 2 A = 1.472 m/s ² D = 2.12579 mm
Mode 2	0.104	0.5205	0.7105	0.4736	8.04 %	15.02 %	R = 2 A = 1.381 m/s ² D = 0.37809 mm	R = 2 A = 1.381 m/s ² D = 0.37809 mm
Mode 3	0.090	0.2435	0.3587	0.9011	0.4 %	0.87 %	R = 2 A = 1.355 m/s ² D = 0.28104 mm	R = 2 A = 1.355 m/s ² D = 0.28104 mm

Mode	T	L _x	L _y	L _{gz}	M _x	M _y	Hipòtesi X(1)	Hipòtesi Y(1)
Mode 4	0.088	0.3573	0.3716	0.8569	0.64 %	0.7 %	R = 2 A = 1.35 m/s ² D = 0.26579 mm	R = 2 A = 1.35 m/s ² D = 0.26579 mm
Mode 5	0.083	0.162	0.0772	0.9838	0.42 %	0.1 %	R = 2 A = 1.34 m/s ² D = 0.23341 mm	R = 2 A = 1.34 m/s ² D = 0.23341 mm
Mode 6	0.068	0.0374	0.0815	0.996	0.63 %	3.01 %	R = 2 A = 1.311 m/s ² D = 0.15348 mm	R = 2 A = 1.311 m/s ² D = 0.15348 mm
Mode 7	0.066	0.1307	0.0363	0.9908	0.81 %	0.06 %	R = 2 A = 1.306 m/s ² D = 0.14211 mm	R = 2 A = 1.306 m/s ² D = 0.14211 mm
Mode 8	0.059	0.0647	0.0777	0.9949	0.61 %	0.88 %	R = 2 A = 1.293 m/s ² D = 0.11307 mm	R = 2 A = 1.293 m/s ² D = 0.11307 mm
Mode 9	0.048	0.3362	0.2139	0.9172	7.24 %	2.93 %	R = 2 A = 1.272 m/s ² D = 0.07539 mm	R = 2 A = 1.272 m/s ² D = 0.07539 mm
Mode 10	0.045	0.0229	0.0716	0.9972	0.07 %	0.71 %	R = 2 A = 1.266 m/s ² D = 0.06531 mm	R = 2 A = 1.266 m/s ² D = 0.06531 mm
Mode 11	0.039	0.0131	0.149	0.9888	0 %	0.45 %	R = 2 A = 1.255 m/s ² D = 0.04954 mm	R = 2 A = 1.255 m/s ² D = 0.04954 mm
Mode 12	0.038	0.1443	0.1223	0.9819	2.16 %	1.56 %	R = 2 A = 1.251 m/s ² D = 0.04488 mm	R = 2 A = 1.251 m/s ² D = 0.04488 mm
Mode 13	0.035	0.2865	0.2911	0.9128	4.5 %	4.66 %	R = 2 A = 1.246 m/s ² D = 0.03861 mm	R = 2 A = 1.246 m/s ² D = 0.03861 mm
Mode 14	0.032	0.3666	0.2559	0.8945	11.21 %	5.47 %	R = 2 A = 1.24 m/s ² D = 0.03231 mm	R = 2 A = 1.24 m/s ² D = 0.03231 mm
Mode 15	0.030	0.1529	0.0273	0.9879	1.64 %	0.05 %	R = 2 A = 1.236 m/s ² D = 0.02787 mm	R = 2 A = 1.236 m/s ² D = 0.02787 mm
Mode 16	0.029	0.0353	0.1171	0.9925	0.09 %	0.95 %	R = 2 A = 1.235 m/s ² D = 0.02714 mm	R = 2 A = 1.235 m/s ² D = 0.02714 mm
Mode 17	0.028	0.4821	0.217	0.8488	0.23 %	0.05 %	R = 2 A = 1.231 m/s ² D = 0.02374 mm	R = 2 A = 1.231 m/s ² D = 0.02374 mm
Mode 18	0.027	0.2465	0.0509	0.9678	0.54 %	0.02 %	R = 2 A = 1.229 m/s ² D = 0.02195 mm	R = 2 A = 1.229 m/s ² D = 0.02195 mm
Mode 19	0.026	0.2333	0.3326	0.9138	2.06 %	4.2 %	R = 2 A = 1.229 m/s ² D = 0.02137 mm	R = 2 A = 1.229 m/s ² D = 0.02137 mm
Mode 20	0.024	0.196	0.2648	0.9442	15.34 %	28.09 %	R = 2 A = 1.224 m/s ² D = 0.01762 mm	R = 2 A = 1.224 m/s ² D = 0.01762 mm
Mode 21	0.023	0.1254	0.1409	0.982	1.07 %	1.36 %	R = 2 A = 1.222 m/s ² D = 0.0159 mm	R = 2 A = 1.222 m/s ² D = 0.0159 mm
Mode 22	0.019	0.0439	0.0332	0.9985	0 %	0 %	R = 2 A = 1.215 m/s ² D = 0.01125 mm	R = 2 A = 1.215 m/s ² D = 0.01125 mm
Mode 23	0.019	0.0373	0.0136	0.9992	0.01 %	0 %	R = 2 A = 1.214 m/s ² D = 0.01063 mm	R = 2 A = 1.214 m/s ² D = 0.01063 mm
Mode 24	0.018	0.5524	0.0222	0.8333	0.23 %	0 %	R = 2 A = 1.213 m/s ² D = 0.01052 mm	R = 2 A = 1.213 m/s ² D = 0.01052 mm
Mode 25	0.018	0.1047	0.1624	0.9811	0.02 %	0.05 %	R = 2 A = 1.213 m/s ² D = 0.01034 mm	R = 2 A = 1.213 m/s ² D = 0.01034 mm
Mode 26	0.018	0.1804	0.0142	0.9835	0.06 %	0 %	R = 2 A = 1.212 m/s ² D = 0.00986 mm	R = 2 A = 1.212 m/s ² D = 0.00986 mm
Mode 27	0.018	0.2813	0.3092	0.9084	0 %	0.01 %	R = 2 A = 1.212 m/s ² D = 0.00958 mm	R = 2 A = 1.212 m/s ² D = 0.00958 mm
Mode 28	0.017	0.2873	0.2144	0.9335	0.43 %	0.24 %	R = 2 A = 1.211 m/s ² D = 0.00898 mm	R = 2 A = 1.211 m/s ² D = 0.00898 mm
Mode 29	0.017	0.4463	0.3218	0.835	0.01 %	0.01 %	R = 2 A = 1.211 m/s ² D = 0.00888 mm	R = 2 A = 1.211 m/s ² D = 0.00888 mm
Mode 30	0.017	0.0727	0.0572	0.9957	0.04 %	0.02 %	R = 2 A = 1.211 m/s ² D = 0.00886 mm	R = 2 A = 1.211 m/s ² D = 0.00886 mm
Mode 31	0.017	0.1961	0.0563	0.979	0.02 %	0 %	R = 2 A = 1.21 m/s ² D = 0.00882 mm	R = 2 A = 1.21 m/s ² D = 0.00882 mm

Mode	T	L _x	L _y	L _{gz}	M _x	M _y	Hipòtesi X(1)	Hipòtesi Y(1)
Mode 32	0.016	0.1378	0.0556	0.9889	0.62 %	0.1 %	R = 2 A = 1.209 m/s² D = 0.00804 mm	R = 2 A = 1.209 m/s² D = 0.00804 mm
Mode 33	0.016	0.5106	0.3141	0.8004	4.03 %	1.53 %	R = 2 A = 1.209 m/s² D = 0.00803 mm	R = 2 A = 1.209 m/s² D = 0.00803 mm
Mode 34	0.016	0.2372	0.168	0.9568	0.43 %	0.22 %	R = 2 A = 1.209 m/s² D = 0.0079 mm	R = 2 A = 1.209 m/s² D = 0.0079 mm
Mode 35	0.016	0.5658	0.304	0.7664	0.35 %	0.1 %	R = 2 A = 1.209 m/s² D = 0.0078 mm	R = 2 A = 1.209 m/s² D = 0.0078 mm
Mode 36	0.016	0.3618	0.2487	0.8985	1.18 %	0.56 %	R = 2 A = 1.208 m/s² D = 0.00775 mm	R = 2 A = 1.208 m/s² D = 0.00775 mm
Mode 37	0.016	0.4941	0.2868	0.8207	18.14 %	6.13 %	R = 2 A = 1.208 m/s² D = 0.00764 mm	R = 2 A = 1.208 m/s² D = 0.00764 mm
Mode 38	0.016	0.5421	0.3308	0.7725	1.1 %	0.41 %	R = 2 A = 1.208 m/s² D = 0.00749 mm	R = 2 A = 1.208 m/s² D = 0.00749 mm
Mode 39	0.016	0.8519	0.4988	0.1596	1.03 %	0.36 %	R = 2 A = 1.208 m/s² D = 0.00745 mm	R = 2 A = 1.208 m/s² D = 0.00745 mm
Mode 40	0.015	0.3201	0.1662	0.9327	5.59 %	1.51 %	R = 2 A = 1.208 m/s² D = 0.00734 mm	R = 2 A = 1.208 m/s² D = 0.00734 mm
Mode 41	0.015	0.0507	0.0268	0.9984	0.16 %	0.05 %	R = 2 A = 1.207 m/s² D = 0.00685 mm	R = 2 A = 1.207 m/s² D = 0.00685 mm
Mode 42	0.015	0.202	0.0747	0.9765	0.56 %	0.08 %	R = 2 A = 1.206 m/s² D = 0.00676 mm	R = 2 A = 1.206 m/s² D = 0.00676 mm
Mode 43	0.015	0.6868	0.3266	0.6493	0.05 %	0.01 %	R = 2 A = 1.206 m/s² D = 0.00667 mm	R = 2 A = 1.206 m/s² D = 0.00667 mm
Mode 44	0.015	0.5267	0.3157	0.7893	4.44 %	1.6 %	R = 2 A = 1.206 m/s² D = 0.00653 mm	R = 2 A = 1.206 m/s² D = 0.00653 mm
Mode 45	0.014	0.5992	0.7635	0.2411	0.1 %	0.16 %	R = 2 A = 1.205 m/s² D = 0.0063 mm	R = 2 A = 1.205 m/s² D = 0.0063 mm
Mode 46	0.014	0.0006	0.0109	0.9999	0 %	0.01 %	R = 2 A = 1.205 m/s² D = 0.00604 mm	R = 2 A = 1.205 m/s² D = 0.00604 mm
Mode 47	0.013	0.0079	0.0608	0.9981	0.02 %	1.01 %	R = 2 A = 1.204 m/s² D = 0.00555 mm	R = 2 A = 1.204 m/s² D = 0.00555 mm
Mode 48	0.013	0.0132	0.0628	0.9979	0.37 %	8.24 %	R = 2 A = 1.203 m/s² D = 0.00543 mm	R = 2 A = 1.203 m/s² D = 0.00543 mm
Total					97.56 %	93.64 %		

T: Període de vibració en segons.

L_x, L_y: Coeficients de participació normalitzats en cada direcció de l'anàlisi.

L_{gz}: Coeficient de participació normalitzat corresponent al grau de llibertat rotacional.

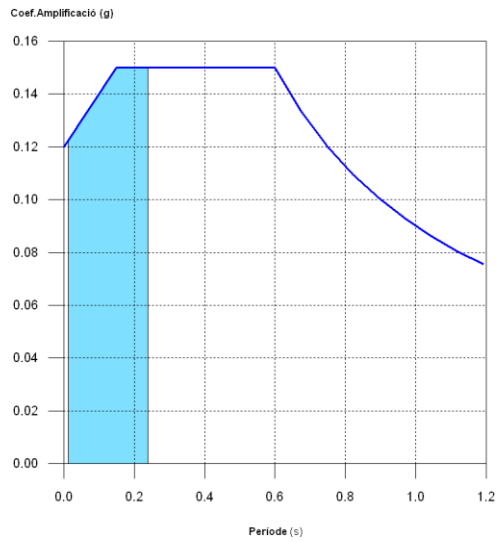
M_x, M_y: Percentatge de massa desplaçada per cada mode en cada direcció de l'anàlisi.

R: Relació entre l'acceleració de càlcul utilitzant la ductilitat assignada a l'estructura i l'acceleració de càlcul obtinguda sense ductilitat.

A: Acceleració de càlcul, incloent la ductilitat.

D: Coeficient del mode. Equival al desplaçament màxim del grau de llibertat dinàmic.

Representació dels períodes modals



1.4.- Centre de masses, centre de rigidesa i excentricitats de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e _x (m)	e _y (m)
Coberta 2	(9.72, 10.79)	(11.76, 8.82)	-2.04	1.97
Coberta 1	(14.71, 12.86)	(13.34, 9.83)	1.37	3.03
Lloses coberta	(9.42, 9.61)	(13.54, 10.01)	-4.13	-0.39
Sostre soterrani	(11.23, 11.43)	(9.50, 10.39)	1.73	1.04
Muret	(11.66, 10.69)	(16.21, 12.15)	-4.55	-1.46

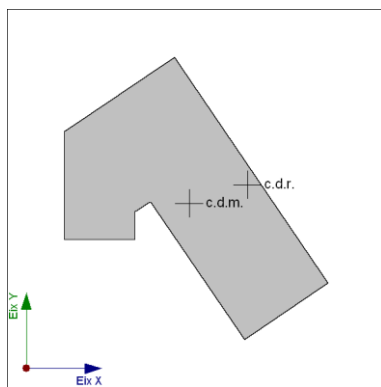
c.d.m.: Coordenades del centre de masses de la planta (X,Y)

c.d.r.: Coordenades del centre de rigidesa de la planta (X,Y)

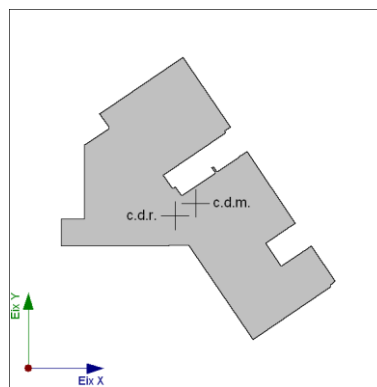
e_x: Excentricitat del centre de masses respecte al centre de rigidesa (X)

e_y: Excentricitat del centre de masses respecte al centre de rigidesa (Y)

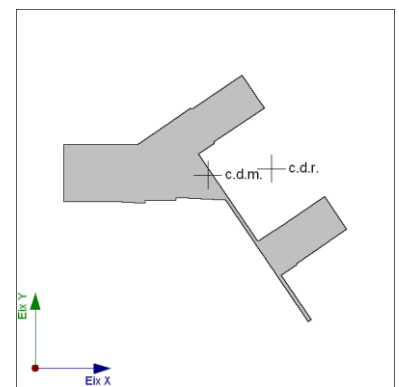
Representació gràfica del centre de masses i del centre de rigidesa per planta



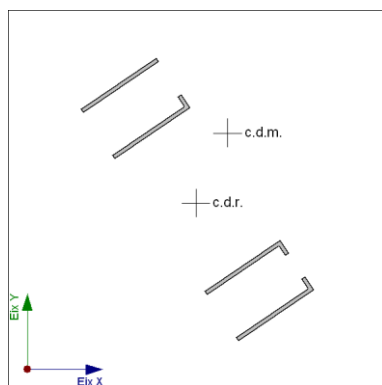
Muret



Sostre soterrani



Lloses coberta



Coberta 1

1.5.- Tallant sísmic combinat per planta

El valor màxim del tallant per planta en una hipòtesi sísmica donada s'obté mitjançant la Combinació Quadràtica Completa (CQC) dels corresponents tallants modals.

Si l'obra té bigues amb vinculació exterior o estructures 3D integrades, els esforços d'aquests elements no es mostren en el següent llistat.

1.5.1.- Tallant sísmic combinat i força sísmica equivalent per planta

Els valors que es mostren en les següents taules no estan ajustats pel factor de modificació calculat a l'apartat 'Correcció per tallant basal'.

Hipòtesis sísmica: Sísmic X1

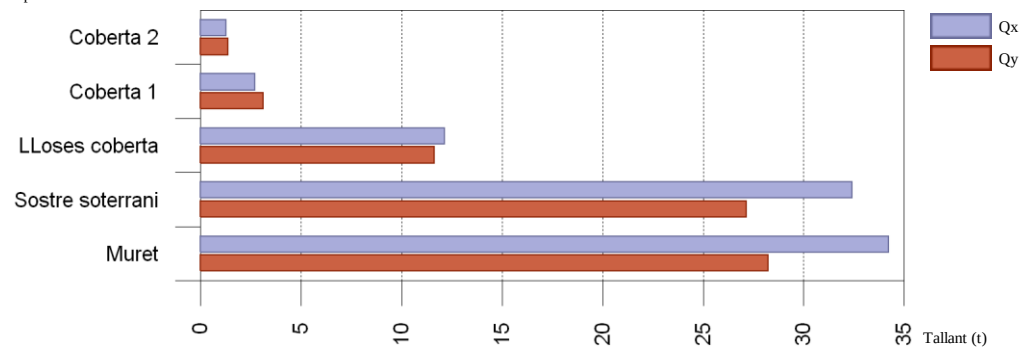
Planta	Q_x (t)	$F_{eq,X}$ (t)	Q_y (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
Coberta 2	1.2590	1.2590	1.3560	1.3560
Coberta 1	2.6834	2.3721	3.1144	2.4944
Lloses coberta	12.1309	10.6368	11.6253	9.8656
Sostre soterrani	32.4030	31.1872	27.1392	25.1923
Muret	34.2402	3.9232	28.2433	3.6822

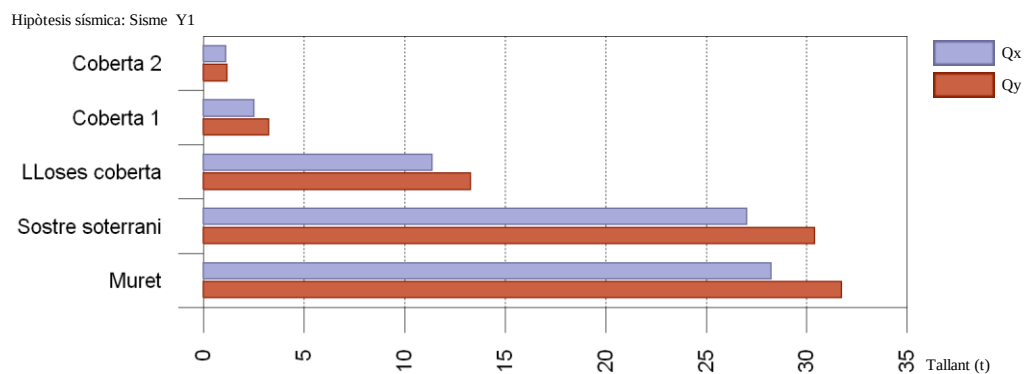
Hipòtesis sísmica: Sísmic Y1

Planta	Q_x (t)	$F_{eq,X}$ (t)	Q_y (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
Coberta 2	1.1096	1.1096	1.1666	1.1666
Coberta 1	2.5161	2.0661	3.2506	2.4974
Lloses coberta	11.3602	9.8388	13.2974	11.2369
Sostre soterrani	27.0341	24.2542	30.3955	27.3425
Muret	28.2433	3.2104	31.7435	3.7749

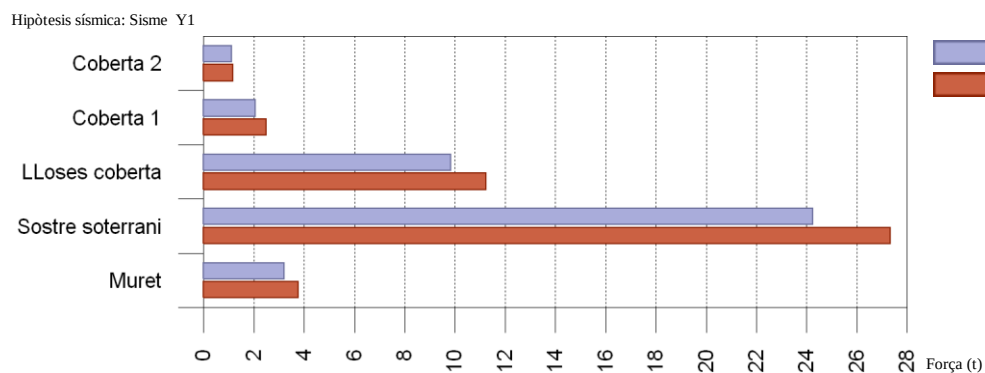
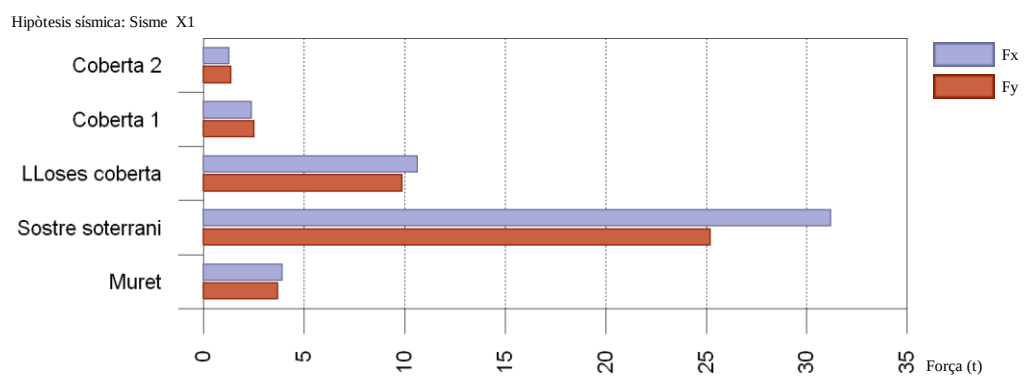
Tallants sísmics màxims per planta

Hipòtesis sísmica: Sísmic X1





Forces sísmiques equivalents per planta



1.5.2.- Percentatge de tallant sísmic resistent per tipus de suport i per planta

El percentatge de tallant sísmic de la columna 'Murs' inclou el tallant resistent per murs, pantalles i elements de trava.

Hipòtesis sísmica: Sisme X1

Planta	%Q _x		%Q _y	
	Pilars	Murs	Pilars	Murs
Coberta 2	100.00	0.00	100.00	0.00
Coberta 1	36.49	63.51	37.99	62.01
LLoses coberta	4.20	95.80	2.85	97.15
Sostre soterrani	0.87	99.13	0.88	99.12
Muret	0.10	99.90	0.05	99.95

Hipòtesis sísmica: Sisme Y1

Planta	%Q _x		%Q _y	
	Pilars	Murs	Pilars	Murs
Coberta 2	100.00	0.00	100.00	0.00
Coberta 1	35.88	64.12	33.59	66.41
LLoses coberta	1.97	98.03	1.33	98.67
Sostre soterrani	0.72	99.28	0.71	99.29
Muret	0.09	99.91	0.03	99.97

1.5.3.- Percentatge de tallant sísmic resistit per tipus de suport en arrencades

El percentatge de tallant sísmic de la columna 'Murs' inclou el tallant resistit per murs, pantalles i elements de trava.

Hipòtesis sísmica	%Q _x		%Q _y	
	Pilars	Murs	Pilars	Murs
Sisme X1	0.10	99.90	0.05	99.95
Sisme Y1	0.09	99.91	0.03	99.97

6. 2on ORDRE

Nombre d'hipòtesis gravitatòries: 5

Nombre d'hipòtesis d'acció horitzontal: 8

Nombre d'hipòtesis amb anàlisi dinàmic: 2

Nom de modes analitzats en segon ordre: 2

El moment de bolc produït per les accions horitzontals en les diferents hipòtesis és:

	t·m
Vent +X exc.+	43.876
Vent +X exc.-	43.839
Vent -X exc.+	42.107
Vent -X exc.-	42.071
Vent +Y exc.+	40.429
Vent +Y exc.-	40.444
Vent -Y exc.+	39.831
Vent -Y exc.-	39.844
Mode 1	16.517
Mode 2	126.291

El moment per efecte P-delta produït per les diferents hipòtesis de càrrega gravitatòria sota l'actuació simultània de les hipòtesis d'accions horitzontals és:

	Pes propi t·m	Càrregues mortes t·m	Sobrecàrrega (Ús B) t·m	Sobrecàrrega (Ús G1) t·m	N 1 t·m
Vent +X exc.+	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001
Vent +X exc.-	0.003	0.004	0.001	0.001	0.001
Vent -X exc.+	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001
Vent -X exc.-	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001
Vent +Y exc.+	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001
Vent +Y exc.-	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001
Vent -Y exc.+	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001
Vent -Y exc.-	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001
Mode 1	0.009	0.012	0.000	0.011	0.011
Mode 2	0.024	0.025	0.004	0.005	0.006

Les accions horitzontals es veuen incrementades per l'actuació simultània de les accions gravitatòries segons els següents factors d'amplificació (FA):

	Pes propi	Càrregues mortes	Sobrecàrrega (Ús B)	Sobrecàrrega (Ús G1)	N 1
Vent +X exc.+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Vent +X exc.-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Vent -X exc.+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Vent -X exc.-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Vent +Y exc.+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Vent +Y exc.-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Vent -Y exc.+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Vent -Y exc.-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Mode 1	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001
Mode 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Quan en una combinació actui una acció horitzontal amb un coeficient de majoració Fv i algunes accions gravitatòries amb coeficients de majoració Fg1...Fgn, el coeficient de majoració de l'acció horitzontal es predrà com:

$$F_v(\text{estabilitat global}) = F_v \cdot \frac{1}{1 - (F_{g1} \cdot FA1 + \dots + F_{gn} \cdot F_{An})}$$

Les relacions màximes entre els coeficients de majoració amplificats i els coeficients de majoració sense amplificar per les diferents hipòtesis d'acció horitzontal són:

Vent +X exc.+	1.000
Vent +X exc.-	1.000
Vent -X exc.+	1.000
Vent -X exc.-	1.000
Vent +Y exc.+	1.000
Vent +Y exc.-	1.000
Vent -Y exc.+	1.000
Vent -Y exc.-	1.000

En el cas de sisme es realitza una combinació quadràtica sencera, amb el qual no té sentit la relació entre el coeficient de majoració amplificat i el coeficient de majoració sense amplificar.

6. LLISTAT D'ESTRUCTURES 3D INTEGRADES

2.- COBERTA METAL·LICA DECK

2.1.- Geometria

2.1.1.- Nusos

Referències:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplaçaments prescrits en eixos globals.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1 (P18)	8.475	20.495	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N2 (P19)	10.510	21.880	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N3 (P15)	13.570	17.370	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N4 (P13)	14.975	15.300	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N5 (P10)	16.940	12.405	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N6 (P7)	18.905	9.510	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N7 (P5)	20.310	7.445	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N8 (P3)	22.280	4.550	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N9 (P2)	20.245	3.165	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N10 (P17)	4.220	17.610	5.750	X	X	X	X	X	X	Encastat
N11 (P14)	7.285	13.100	5.750	X	X	X	X	X	X	Encastat
N12 (P12)	8.685	11.030	5.750	X	X	X	X	X	X	Encastat
N13 (P8)	10.655	8.135	5.750	X	X	X	X	X	X	Encastat
N14 (P6)	12.620	5.240	5.750	X	X	X	X	X	X	Encastat
N15 (P4)	14.025	3.175	5.750	X	X	X	X	X	X	Encastat
N16 (P1)	15.990	0.280	5.750	X	X	X	X	X	X	Encastat
N17 (CNX)	8.399	13.859	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N18 (CNX)	9.804	11.791	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N19 (CNX)	13.738	6.000	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N20 (CNX)	15.142	3.932	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N21 (CNX)	18.346	6.048	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N22 (CNX)	16.872	8.129	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N23 (CNX)	12.939	13.920	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N24 (CNX)	11.662	16.074	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N25	8.475	20.498	5.649	-	-	-	-	-	-	Encastat
N26	8.402	13.859	5.723	-	-	-	-	-	-	Encastat
N27	11.663	16.074	5.646	-	-	-	-	-	-	Encastat
N28	9.804	11.791	5.723	-	-	-	-	-	-	Encastat
N29	12.942	13.920	5.649	-	-	-	-	-	-	Encastat
N30	20.239	3.165	5.649	-	-	-	-	-	-	Encastat
N31	18.235	6.035	5.649	-	-	-	-	-	-	Encastat
N32	15.136	3.930	5.723	-	-	-	-	-	-	Encastat
N33	13.738	6.000	5.723	-	-	-	-	-	-	Encastat
N34	16.872	8.129	5.649	-	-	-	-	-	-	Encastat
N35	14.907	11.024	5.649	-	-	-	-	-	-	Encastat
N36	10.469	21.852	5.600	-	-	-	-	-	-	Encastat
N37	8.496	20.512	5.649	-	-	-	-	-	-	Encastat
N38	5.234	18.298	5.726	-	-	-	-	-	-	Encastat
N39	18.824	9.455	5.602	-	-	-	-	-	-	Encastat
N40	14.892	15.244	5.602	-	-	-	-	-	-	Encastat
N41	20.222	7.385	5.602	-	-	-	-	-	-	Encastat
N42	16.902	12.379	5.600	-	-	-	-	-	-	Encastat
N43 (P9)	14.905	11.025	5.600	X	X	X	X	X	X	Encastat
N44	22.199	4.495	5.602	-	-	-	-	-	-	Encastat
N45	22.859	4.943	5.586	-	-	-	-	-	-	Encastat
N46	19.484	9.903	5.586	-	-	-	-	-	-	Encastat
N47	17.519	12.798	5.586	-	-	-	-	-	-	Encastat
N48	15.554	15.693	5.586	-	-	-	-	-	-	Encastat
N49	20.889	7.838	5.586	-	-	-	-	-	-	Encastat
N50	11.089	22.273	5.586	-	-	-	-	-	-	Encastat
N51	14.149	17.763	5.586	-	-	-	-	-	-	Encastat

2.1.2.- Barres

2.1.2.1.- Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E (kp/cm²)	ν	G (kp/cm²)	f _y (kp/cm²)	α _t (m/m°C)	γ (t/m³)
Tipus	Designació						
Acer laminat	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850
Formigó	HA-25, Yc=1.5	277920.5	0.200	115800.2	-	0.000010	2.500
Notació: <i>E</i> : Mòdul d'elasticitat <i>ν</i> : Mòdul de Poisson <i>G</i> : Mòdul de tall <i>f_y</i> : Límit elàstic <i>α_t</i> : Coeficient de dilatació <i>γ</i> : Pes específic							

2.1.2.2.- Descripció

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β _{xy}	β _{xz}	Lb _{sup.} (m)	Lb _{inf.} (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	N1 (P18)/N25	N1 (P18)/N25	HE 160 B (HEB)	0.049	1.00	1.00	-	-
		N8 (P3)/N44	N8 (P3)/N16 (P1)	IPE 270 (IPE)	0.098	1.00	1.00	-	-
		N44/N30	N8 (P3)/N16 (P1)	IPE 270 (IPE)	2.369	1.00	1.00	-	-
		N30/N16 (P1)	N8 (P3)/N16 (P1)	IPE 270 (IPE)	5.137	1.00	1.00	-	-
		N9 (P2)/N30	N9 (P2)/N30	HE 140 B (HEB)	0.049	1.00	1.00	-	-
		N3 (P15)/N2 (P19)	N3 (P15)/N2 (P19)	#90x4 (Huecos cuadrados)	5.450	1.00	1.00	-	-
		N30/N31	N30/N31	#70x4 (Huecos cuadrados)	3.501	1.00	1.00	-	-
		N44/N41	N44/N41	#70x4 (Huecos cuadrados)	3.502	1.00	1.00	-	-
		N42/N40	N42/N40	#70x4 (Huecos cuadrados)	3.499	1.00	1.00	-	-
		N42/N39	N42/N39	#70x4 (Huecos cuadrados)	3.499	1.00	1.00	-	-
		N35/N29	N35/N29	#70x4 (Huecos cuadrados)	3.500	1.00	1.00	-	-
		N34/N35	N34/N35	#70x4 (Huecos cuadrados)	3.499	1.00	1.00	-	-
		N42/N34	N42/N34	#70x4 (Huecos cuadrados)	4.251	1.00	1.00	-	-
		N39/N35	N39/N35	#70x4 (Huecos cuadrados)	4.220	1.00	1.00	-	-
		N42/N29	N42/N29	#70x4 (Huecos cuadrados)	4.250	1.00	1.00	-	-
		N40/N35	N40/N35	#70x4 (Huecos cuadrados)	4.220	1.00	1.00	-	-
		N2 (P19)/N27	N2 (P19)/N27	#90x4 (Huecos cuadrados)	5.919	0.70	0.70	-	-
		N3 (P15)/N37	N3 (P15)/N37	#90x4 (Huecos cuadrados)	5.969	0.70	0.70	-	-
		N41/N30	N41/N30	#70x4 (Huecos cuadrados)	4.220	1.00	1.00	-	-
		N44/N31	N44/N31	#70x4 (Huecos cuadrados)	4.253	1.00	1.00	-	-
		N11 (P14)/N10 (P17)	N11 (P14)/N10 (P17)	#90x4 (Huecos cuadrados)	5.453	1.00	1.00	-	-
		N36/N2 (P19)	N36/N2 (P19)	IPE 270 (IPE)	0.050	1.00	1.00	-	-
		N36/N37	N36/N37	IPE 270 (IPE)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N25/N37	N25/N37	IPE 270 (IPE)	0.025	1.00	1.00	-	-
		N25/N38	N25/N10 (P17)	IPE 270 (IPE)	3.918	1.00	1.00	-	-
		N38/N10 (P17)	N25/N10 (P17)	IPE 270 (IPE)	1.225	1.00	1.00	-	-
		N26/N38	N26/N38	#90x4 (Huecos cuadrados)	5.454	1.00	1.00	-	-
		N38/N11 (P14)	N38/N11 (P14)	#90x4 (Huecos cuadrados)	5.588	0.70	0.70	-	-
		N26/N10 (P17)	N26/N10 (P17)	#90x4 (Huecos cuadrados)	5.618	0.70	0.70	-	-
		N6 (P7)/N39	N6 (P7)/N34	IPE 200 (IPE)	0.098	1.00	1.00	-	-
		N39/N34	N6 (P7)/N34	IPE 200 (IPE)	2.360	1.00	1.00	-	-
		N4 (P13)/N40	N4 (P13)/N29	IPE 200 (IPE)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N40/N29	N4 (P13)/N29	IPE 200 (IPE)	2.358	1.00	1.00	-	-
		N7 (P5)/N41	N7 (P5)/N31	IPE 200 (IPE)	0.107	1.00	1.00	-	-
		N41/N31	N7 (P5)/N31	IPE 200 (IPE)	2.403	1.00	1.00	-	-
		N42/N35	N42/N35	IPE 270 (IPE)	2.413	0.70	1.00	-	-
		N42/N5 (P10)	N42/N5 (P10)	IPE 300 (IPE)	0.045	0.70	1.00	-	-
		N35/N13 (P8)	N35/N13 (P8)	IPE 270 (IPE)	5.142	1.00	1.00	-	-
		N43 (P9)/N35	N43 (P9)/N35	HE 140 B (HEB)	0.049	1.00	1.00	-	-
		N28/N12 (P12)	N28/N12 (P12)	IPE 200 (IPE)	1.353	1.00	1.00	-	-
		N33/N14 (P6)	N33/N14 (P6)	IPE 200 (IPE)	1.352	1.00	1.00	-	-
		N32/N15 (P4)	N32/N15 (P4)	IPE 200 (IPE)	1.343	1.00	1.00	-	-
		N26/N11 (P14)	N26/N11 (P14)	IPE 200 (IPE)	1.351	1.00	1.00	-	-
		N45/N8 (P3)	N45/N8 (P3)	IPE 270 (IPE)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N47/N5 (P10)	N47/N5 (P10)	IPE 270 (IPE)	0.700	0.70	1.00	-	-
		N46/N6 (P7)	N46/N6 (P7)	IPE 200 (IPE)	0.700	1.00	1.00	-	-

		N48/N4 (P13)	N48/N4 (P13)	IPE 200 (IPE)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N49/N7 (P5)	N49/N7 (P5)	IPE 200 (IPE)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N50/N2 (P19)	N50/N2 (P19)	IPE 270 (IPE)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N51/N3 (P15)	N51/N3 (P15)	IPE 200 (IPE)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N45/N49	N45/N49	UPN 160 (UPN)	3.502	0.50	0.50	-	-
		N46/N47	N46/N47	UPN 160 (UPN)	3.499	0.50	0.50	-	-
		N47/N48	N47/N48	UPN 160 (UPN)	3.499	0.50	0.50	-	-
		N51/N50	N51/N50	UPN 160 (UPN)	5.450	0.50	0.50	-	-
		N27/N37	N27/N37	#90x4 (Huecos cuadrados)	5.452	1.00	1.00	-	-
		N3 (P15)/N27	N3 (P15)/N27	IPE 200 (IPE)	2.306	1.00	1.00	-	-
Formigó	HA-25, Yc=1.5	N17 (CNX)/N26	N17 (CNX)/N26	25 cm x 25 cm (Rectangular)	0.123	1.00	1.00	-	-
		N24 (CNX)/N27	N24 (CNX)/N27	25 cm x 25 cm (Rectangular)	0.046	1.00	1.00	-	-
		N27/N26	N27/N26	20 cm x 60 cm (Rectangular)	3.943	1.00	1.00	-	-
		N18 (CNX)/N28	N18 (CNX)/N28	25 cm x 25 cm (Rectangular)	0.123	1.00	1.00	-	-
		N23 (CNX)/N29	N23 (CNX)/N29	25 cm x 25 cm (Rectangular)	0.049	1.00	1.00	-	-
		N29/N28	N29/N28	20 cm x 60 cm (Rectangular)	3.793	1.00	1.00	-	-
		N20 (CNX)/N32	N20 (CNX)/N32	25 cm x 25 cm (Rectangular)	0.123	1.00	1.00	-	-
		N19 (CNX)/N33	N19 (CNX)/N33	25 cm x 25 cm (Rectangular)	0.123	1.00	1.00	-	-
		N22 (CNX)/N34	N22 (CNX)/N34	25 cm x 25 cm (Rectangular)	0.049	1.00	1.00	-	-
		N34/N33	N34/N33	20 cm x 60 cm (Rectangular)	3.790	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N31/N32	20 cm x 60 cm (Rectangular)	3.747	1.00	1.00	-	-
		N21 (CNX)/N31	N21 (CNX)/N31	25 cm x 25 cm (Rectangular)	0.122	1.00	1.00	-	-
Notació:									
Ni: Nus inicial									
Nf: Nus final									
β_{xy} : Coeficient de vinclament en el pla 'XY'									
β_{xz} : Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'									
Lb _{Sup.} : Separació entre traves de l'ala superior									
Lb _{Inf.} : Separació entre traves de l'ala inferior									

2.1.2.3.- Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1 (P18)/N25
2	N8 (P3)/N16 (P1), N36/N2 (P19), N36/N37, N25/N37, N25/N10 (P17), N42/N35, N35/N13 (P8), N45/N8 (P3), N47/N5 (P10) i N50/N2 (P19)
3	N9 (P2)/N30 i N43 (P9)/N35
4	N3 (P15)/N2 (P19), N2 (P19)/N27, N3 (P15)/N37, N11 (P14)/N10 (P17), N26/N38, N38/N11 (P14), N26/N10 (P17) i N27/N37
5	N30/N31, N44/N41, N42/N40, N42/N39, N35/N29, N34/N35, N42/N34, N39/N35, N42/N29, N40/N35, N41/N30 i N44/N31
6	N6 (P7)/N34, N4 (P13)/N29, N7 (P5)/N31, N28/N12 (P12), N33/N14 (P6), N32/N15 (P4), N26/N11 (P14), N46/N6 (P7), N48/N4 (P13), N49/N7 (P5), N51/N3 (P15) i N3 (P15)/N27
7	N42/N5 (P10)
8	N45/N49, N46/N47, N47/N48 i N51/N50
9	N17 (CNX)/N26, N24 (CNX)/N27, N18 (CNX)/N28, N23 (CNX)/N29, N20 (CNX)/N32, N19 (CNX)/N33, N22 (CNX)/N34 i N21 (CNX)/N31
10	N27/N26, N29/N28, N34/N33 i N31/N32

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	1	HE 160 B, (HEB)	54.30	31.20	9.65	2492.00	889.20	31.24
		2	IPE 270, (IPE)	45.90	20.66	14.83	5790.00	420.00	15.90
		3	HE 140 B, (HEB)	43.00	25.20	7.31	1509.00	549.70	20.06
		4	#90x4, (Huecos cuadrados)	13.20	5.73	5.73	158.54	158.54	261.50
		5	#70x4, (Huecos cuadrados)	10.00	4.40	4.40	70.02	70.02	118.54
		6	IPE 200, (IPE)	28.50	12.75	9.22	1943.00	142.00	6.98
		7	IPE 300, (IPE)	53.80	24.07	17.80	8356.00	604.00	20.10
		8	UPN 160, (UPN)	24.00	10.24	9.38	925.00	85.30	7.39
Formigó	HA-25, Yc=1.5	9	25 cm x 25 cm, (Rectangular)	625.00	520.83	520.83	32552.08	32552.08	54687.50
		10	20 cm x 60 cm, (Rectangular)	1200.00	1000.00	1000.00	360000.00	40000.00	126240.00

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2.2.- Càrregues

2.2.1.- Barres

Referències:

'P1', 'P2':

- ⇒ Càrregues puntuals, uniformes, en faixa i moments puntuals: 'P1' és el valor de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- ⇒ Càrregues trapezoidals: 'P1' és el valor de la càrrega en el punt on comença (L1) i 'P2' és el valor de la càrrega en el punt on acaba (L2).
- ⇒ Càrregues triangulars: 'P1' és el valor màxim de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- ⇒ Increment de temperatura: 'P1' i 'P2' són els valors de la temperatura a les cares exteriors o paraments de la peça. L'orientació de la variació de l'increment de temperatura sobre la secció transversal dependrà de la direcció seleccionada.

'L1', 'L2':

- ⇒ Càrregues i moments puntuals: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on s'aplica la càrrega. 'L2' no s'utilitza.
- ⇒ Càrregues trapezoidals, en faixa, i triangulars: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on comença la càrrega, 'L2' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on acaba la càrrega.

Unitats:

- ⇒ Càrregues puntuals: t
- ⇒ Moments puntuals: t·m.
- ⇒ Càrregues uniformes, en faixa, triangulars i trapezoidals: t/m.
- ⇒ Increment de temperatura: °C.

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N1 (P18)/N25	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17 (CNX)/N26	Pes propi	Uniforme	0.156	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24 (CNX)/N27	Pes propi	Uniforme	0.156	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N26	Pes propi	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N26	Càrregues mortes	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N26	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N26	Vent +X	Faixa	0.001	-	0.129	0.154	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent +X	Faixa	0.088	-	0.000	0.129	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent +X	Faixa	0.133	-	0.129	0.154	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent +X	Faixa	0.134	-	0.154	3.943	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent +X	Faixa	0.045	-	0.000	0.129	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent -X	Faixa	0.134	-	0.154	3.943	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent -X	Faixa	0.045	-	0.000	0.129	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent -X	Faixa	0.001	-	0.129	0.154	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent -X	Faixa	0.088	-	0.000	0.129	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent -X	Faixa	0.133	-	0.129	0.154	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent +Y	Faixa	0.000	-	0.129	0.154	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent +Y	Faixa	0.025	-	0.000	0.129	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent +Y	Faixa	0.038	-	0.129	0.154	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent +Y	Faixa	0.038	-	0.154	3.943	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent +Y	Faixa	0.013	-	0.000	0.129	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent -Y	Faixa	0.134	-	0.154	3.943	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	Vent -Y	Faixa	0.134	-	0.000	0.154	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.038	-	0.129	0.154	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N27/N26	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.038	-	0.154	3.943	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N27/N26	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.013	-	0.000	0.129	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N27/N26	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.000	-	0.129	0.154	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N27/N26	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.025	-	0.000	0.129	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N27/N26	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.134	-	0.154	3.943	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.134	-	0.000	0.154	Globals	0.016	0.011	1.000
N27/N26	N 1	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18 (CNX)/N28	Pes propi	Uniforme	0.156	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23 (CNX)/N29	Pes propi	Uniforme	0.156	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N28	Pes propi	Faixa	0.026	-	0.000	3.791	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N28	Càrregues mortes	Faixa	0.096	-	0.000	3.791	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N28	Sobrecàrrega (Ús G1)	Faixa	0.087	-	0.000	3.791	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N28	Vent +X	Faixa	0.086	-	0.000	3.791	Globals	0.016	0.011	1.000
N29/N28	Vent -X	Faixa	0.086	-	0.000	3.791	Globals	0.016	0.011	1.000

N29/N28	Vent +Y	Faixa	0.024	-	0.000	3.791	Globals	0.016	0.011	1.000
N29/N28	Vent -Y	Faixa	0.025	-	0.000	3.791	Globals	0.016	0.011	1.000
N29/N28	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.024	-	0.000	3.791	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N29/N28	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.025	-	0.000	3.791	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N29/N28	N 1	Faixa	0.087	-	0.000	3.791	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8 (P3)/N44	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8 (P3)/N44	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8 (P3)/N44	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8 (P3)/N44	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8 (P3)/N44	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N8 (P3)/N44	Vent -X	Uniforme	0.264	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N8 (P3)/N44	Vent +Y	Uniforme	0.045	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N8 (P3)/N44	Vent +Y	Uniforme	0.137	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N8 (P3)/N44	Vent -Y	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N8 (P3)/N44	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.045	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N8 (P3)/N44	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.137	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N8 (P3)/N44	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N8 (P3)/N44	N 1	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N30	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N30	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N30	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N30	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N30	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N44/N30	Vent -X	Faixa	0.086	-	1.135	2.369	Globals	0.016	0.011	1.000
N44/N30	Vent -X	Faixa	0.264	-	0.000	1.133	Globals	0.016	0.011	1.000
N44/N30	Vent -X	Faixa	0.198	-	1.133	1.135	Globals	0.016	0.011	1.000
N44/N30	Vent -X	Faixa	0.021	-	1.133	1.135	Globals	0.016	0.011	1.000
N44/N30	Vent +Y	Uniforme	0.045	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N44/N30	Vent +Y	Trapezoïdal	0.137	0.137	0.000	2.369	Globals	0.016	0.011	1.000
N44/N30	Vent -Y	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N44/N30	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.045	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N44/N30	V (+Y coberta positiu)	Trapezoïdal	0.137	0.137	0.000	2.369	Globals	0.016	0.011	1.000
N44/N30	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N44/N30	N 1	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N16 (P1)	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N16 (P1)	Pes propi	Faixa	0.026	-	3.793	5.136	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N16 (P1)	Pes propi	Faixa	0.026	-	0.000	3.793	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N16 (P1)	Càrregues mortes	Faixa	0.096	-	0.000	3.793	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N16 (P1)	Càrregues mortes	Faixa	0.096	-	3.793	5.136	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N16 (P1)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Faixa	0.087	-	3.793	5.136	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N16 (P1)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Faixa	0.088	-	0.000	3.793	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N16 (P1)	Vent +X	Faixa	0.086	-	0.000	3.793	Globals	0.017	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent +X	Faixa	0.264	-	3.793	5.136	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent -X	Faixa	0.086	-	3.793	5.136	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent -X	Faixa	0.086	-	0.000	3.793	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent +Y	Faixa	0.063	-	3.747	3.781	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent +Y	Trapezoïdal	0.045	0.047	0.000	3.747	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent +Y	Faixa	0.131	-	3.793	5.136	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent +Y	Trapezoïdal	0.137	0.131	2.793	3.747	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent +Y	Faixa	0.151	-	3.747	3.781	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent +Y	Faixa	0.075	-	3.781	3.793	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent +Y	Trapezoïdal	0.088	0.090	0.000	2.793	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent +Y	Faixa	0.047	-	3.793	5.136	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent -Y	Faixa	0.024	-	0.000	3.793	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	Vent -Y	Faixa	0.024	-	3.793	5.136	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.131	-	3.793	5.136	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.047	-	3.793	5.136	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	V (+Y coberta positiu)	Trapezoïdal	0.137	0.131	2.793	3.747	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.151	-	3.747	3.781	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.075	-	3.781	3.793	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	V (+Y coberta positiu)	Trapezoïdal	0.045	0.047	0.000	3.747	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.063	-	3.747	3.781	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	V (+Y coberta positiu)	Trapezoïdal	0.088	0.090	0.000	2.793	Globals	0.016	0.011	1.000
N30/N16 (P1)	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.024	-	0.000	3.793	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N30/N16 (P1)	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.024	-	3.793	5.136	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N30/N16 (P1)	N 1	Faixa	0.088	-	0.000	3.793	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N16 (P1)	N 1	Faixa	0.087	-	3.793	5.136	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9 (P2)/N30	Pes propi	Uniforme	0.034	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20 (CNX)/N32	Pes propi	Uniforme	0.156	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19 (CNX)/N33	Pes propi	Uniforme	0.156	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N22 (CNX)/N34	Pes propi	Uniforme	0.156	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N34/N33	Vent -X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N34/N33	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N34/N33	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N34/N33	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N34/N33	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N34/N33	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N31/N32	Vent -X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N31/N32	Vent +Y	Trapezoidal	0.079	0.080	0.000	3.747	Globals	0.016	0.011	1.000
N31/N32	Vent +Y	Trapezoidal	0.022	0.020	2.793	3.747	Globals	0.016	0.011	1.000
N31/N32	Vent +Y	Trapezoidal	0.014	0.014	0.000	2.793	Globals	0.016	0.011	1.000
N31/N32	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N31/N32	V (+Y coberta positiu)	Trapezoidal	0.022	0.020	2.793	3.747	Globals	0.016	0.011	1.000
N31/N32	V (+Y coberta positiu)	Trapezoidal	0.079	0.080	0.000	3.747	Globals	0.016	0.011	1.000
N31/N32	V (+Y coberta positiu)	Trapezoidal	0.014	0.014	0.000	2.793	Globals	0.016	0.011	1.000
N31/N32	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N31/N32	N 1	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3 (P15)/N2 (P19)	Pes propi	Uniforme	0.010	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N31	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N41	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N40	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N39	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N29	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N34	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N35	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N29	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N35	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2 (P19)/N27	Pes propi	Uniforme	0.010	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3 (P15)/N37	Pes propi	Uniforme	0.010	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N30	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N31	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21 (CNX)/N31	Pes propi	Uniforme	0.156	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11 (P14)/N10 (P17)	Pes propi	Uniforme	0.010	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N2 (P19)	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N2 (P19)	Pes propi	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N2 (P19)	Pes propi	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N2 (P19)	Càrregues mortes	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N2 (P19)	Càrregues mortes	Uniforme	0.091	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N2 (P19)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.082	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N2 (P19)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N2 (P19)	Vent +X	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	Vent +X	Uniforme	0.081	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	Vent -X	Uniforme	0.249	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	Vent -X	Uniforme	0.133	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	Vent -X	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	Vent +Y	Uniforme	0.023	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	Vent +Y	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	Vent -Y	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.016	0.012	1.000
N36/N2 (P19)	Vent -Y	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	Vent -Y	Uniforme	0.133	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N36/N2 (P19)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.023	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N36/N2 (P19)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.133	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N2 (P19)	N 1	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N2 (P19)	N 1	Uniforme	0.082	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Pes propi	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Pes propi	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Càrregues mortes	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N36/N37	Càrregues mortes	Uniforme	0.091	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.082	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Vent +X	Faixa	0.134	-	0.000	2.256	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent +X	Faixa	0.110	-	2.256	2.385	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent +X	Uniforme	0.081	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent +X	Faixa	0.023	-	2.256	2.385	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Faixa	0.081	-	1.180	2.385	Globals	0.017	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Faixa	0.040	-	1.142	1.180	Globals	0.017	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Trapezoidal	0.173	0.181	0.000	1.141	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Faixa	0.097	-	1.141	1.180	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Faixa	0.249	-	0.000	1.142	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Faixa	0.125	-	1.142	1.180	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Trapezoidal	0.133	0.128	0.000	1.139	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Faixa	0.096	-	1.139	1.141	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Faixa	0.033	-	1.139	1.180	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Faixa	0.134	-	1.180	2.256	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Faixa	0.110	-	2.256	2.385	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -X	Faixa	0.023	-	2.256	2.385	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent +Y	Faixa	0.007	-	2.256	2.385	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent +Y	Faixa	0.038	-	0.000	2.256	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent +Y	Faixa	0.031	-	2.256	2.385	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent +Y	Uniforme	0.023	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -Y	Trapezoidal	0.134	0.133	0.000	2.385	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	Vent -Y	Uniforme	0.042	-	-	-	Globals	0.016	0.012	1.000
N36/N37	Vent -Y	Trapezoidal	0.133	0.132	0.000	2.385	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.038	-	0.000	2.256	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N36/N37	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.023	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N36/N37	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.031	-	2.256	2.385	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N36/N37	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.007	-	2.256	2.385	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N36/N37	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	V (-Y coberta positiu)	Trapezoidal	0.134	0.133	0.000	2.385	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	V (-Y coberta positiu)	Trapezoidal	0.133	0.132	0.000	2.385	Globals	0.016	0.011	1.000
N36/N37	N 1	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	N 1	Uniforme	0.082	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N37	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N37	Pes propi	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N37	Pes propi	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N37	Càrregues mortes	Uniforme	0.030	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N37	Càrregues mortes	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N37	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N37	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N37	Vent +X	Uniforme	0.021	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent +X	Uniforme	0.113	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent +X	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent -X	Uniforme	0.113	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent -X	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent -X	Uniforme	0.021	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent +Y	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent +Y	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent +Y	Uniforme	0.006	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent -Y	Uniforme	0.133	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent -Y	Faixa	0.021	-	0.006	0.025	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent -Y	Faixa	0.042	-	0.000	0.006	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	Vent -Y	Faixa	0.013	-	0.000	0.006	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.008	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N25/N37	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.006	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N25/N37	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N25/N37	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.133	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.013	-	0.000	0.006	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.042	-	0.000	0.006	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.021	-	0.006	0.025	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N37	N 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N37	N 1	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	Pes propi	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	Pes propi	Faixa	0.021	-	0.000	0.013	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	Pes propi	Faixa	0.025	-	0.013	3.918	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	Càrregues mortes	Faixa	0.075	-	0.000	0.013	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	Càrregues mortes	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N25/N38	Càrregues mortes	Faixa	0.091	-	0.013	3.918	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	Sobrecàrrega (Ús G1)	Faixa	0.082	-	0.013	3.918	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	Sobrecàrrega (Ús G1)	Faixa	0.068	-	0.000	0.013	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	Vent +X	Faixa	0.134	-	0.000	3.789	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +X	Faixa	0.040	-	3.790	3.844	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +X	Faixa	0.081	-	0.013	3.790	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +X	Faixa	0.092	-	3.790	3.792	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +X	Faixa	0.173	-	3.792	3.918	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +X	Faixa	0.033	-	3.789	3.792	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +X	Faixa	0.133	-	3.792	3.918	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +X	Faixa	0.125	-	3.790	3.844	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +X	Faixa	0.249	-	3.844	3.918	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +X	Faixa	0.067	-	0.000	0.013	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent -X	Faixa	0.081	-	0.013	3.918	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent -X	Faixa	0.067	-	0.000	0.013	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent -X	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +Y	Faixa	0.023	-	0.013	3.918	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +Y	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent +Y	Faixa	0.019	-	0.000	0.013	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent -Y	Trapezoidal	0.133	0.134	0.000	3.918	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent -Y	Uniforme	0.042	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent -Y	Faixa	0.087	-	0.013	2.994	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent -Y	Faixa	0.057	-	0.000	0.013	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent -Y	Faixa	0.066	-	2.994	2.994	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	Vent -Y	Trapezoidal	0.132	0.132	2.994	3.918	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.023	-	0.013	3.918	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N25/N38	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.019	-	0.000	0.013	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N25/N38	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N25/N38	V (-Y coberta positiu)	Trapezoidal	0.133	0.134	0.000	3.918	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.066	-	2.994	2.994	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	V (-Y coberta positiu)	Trapezoidal	0.132	0.132	2.994	3.918	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.057	-	0.000	0.013	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.087	-	0.013	2.994	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.042	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N25/N38	N 1	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	N 1	Faixa	0.068	-	0.000	0.013	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N38	N 1	Faixa	0.082	-	0.013	3.918	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N10 (P17)	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N10 (P17)	Pes propi	Faixa	0.041	-	0.000	1.221	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N10 (P17)	Pes propi	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N10 (P17)	Càrregues mortes	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N10 (P17)	Càrregues mortes	Uniforme	0.091	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N10 (P17)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.082	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N10 (P17)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N10 (P17)	Vent +X	Uniforme	0.249	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent +X	Faixa	0.174	-	1.221	1.224	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent +X	Faixa	0.173	-	0.000	1.221	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent +X	Faixa	0.196	-	1.221	1.224	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent +X	Faixa	0.098	-	1.224	1.225	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent +X	Faixa	0.133	-	0.000	1.221	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent -X	Uniforme	0.081	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent -X	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent +Y	Uniforme	0.023	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent +Y	Faixa	0.038	-	0.000	1.221	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent -Y	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent -Y	Uniforme	0.042	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	Vent -Y	Trapezoidal	0.132	0.132	0.000	1.225	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.023	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N38/N10 (P17)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.038	-	0.000	1.221	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N38/N10 (P17)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	V (-Y coberta positiu)	Trapezoidal	0.132	0.132	0.000	1.225	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.042	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N38/N10 (P17)	N 1	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N10 (P17)	N 1	Uniforme	0.082	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N38	Pes propi	Uniforme	0.010	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N11 (P14)	Pes propi	Uniforme	0.010	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N10 (P17)	Pes propi	Uniforme	0.010	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6 (P7)/N39	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6 (P7)/N39	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N6 (P7)/N39	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6 (P7)/N39	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6 (P7)/N39	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N6 (P7)/N39	Vent -X	Uniforme	0.147	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N6 (P7)/N39	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N6 (P7)/N39	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N6 (P7)/N39	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N6 (P7)/N39	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N6 (P7)/N39	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N34	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N34	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N34	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N34	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N34	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N39/N34	Vent -X	Faixa	0.086	-	1.133	2.360	Globals	0.016	0.011	1.000
N39/N34	Vent -X	Faixa	0.147	-	0.000	1.131	Globals	0.016	0.011	1.000
N39/N34	Vent -X	Faixa	0.037	-	1.131	1.133	Globals	0.016	0.011	1.000
N39/N34	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N39/N34	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N39/N34	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N39/N34	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N39/N34	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4 (P13)/N40	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4 (P13)/N40	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4 (P13)/N40	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4 (P13)/N40	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4 (P13)/N40	Vent +X	Faixa	0.086	-	0.045	0.100	Globals	0.016	0.011	1.000
N4 (P13)/N40	Vent +X	Faixa	0.086	-	0.000	0.045	Globals	0.016	0.011	1.000
N4 (P13)/N40	Vent -X	Uniforme	0.147	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N4 (P13)/N40	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N4 (P13)/N40	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N4 (P13)/N40	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N4 (P13)/N40	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N4 (P13)/N40	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N29	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N29	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N29	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N29	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N29	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N40/N29	Vent -X	Faixa	0.086	-	1.131	2.358	Globals	0.016	0.011	1.000
N40/N29	Vent -X	Faixa	0.147	-	0.000	1.129	Globals	0.016	0.011	1.000
N40/N29	Vent -X	Faixa	0.037	-	1.129	1.131	Globals	0.016	0.011	1.000
N40/N29	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N40/N29	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N40/N29	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N40/N29	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N40/N29	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7 (P5)/N41	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7 (P5)/N41	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7 (P5)/N41	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7 (P5)/N41	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7 (P5)/N41	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N7 (P5)/N41	Vent -X	Uniforme	0.264	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N7 (P5)/N41	Vent +Y	Uniforme	0.079	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N7 (P5)/N41	Vent +Y	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N7 (P5)/N41	Vent -Y	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N7 (P5)/N41	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.079	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N7 (P5)/N41	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N7 (P5)/N41	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N7 (P5)/N41	N 1	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N31	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N31	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N31	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N31	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N31	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	Vent -X	Faixa	0.086	-	1.127	2.403	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	Vent -X	Faixa	0.264	-	0.000	1.124	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	Vent -X	Faixa	0.066	-	1.124	1.127	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	Vent -X	Faixa	0.064	-	1.124	1.127	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	Vent +Y	Faixa	0.062	-	2.372	2.403	Globals	0.016	0.011	1.000

N41/N31	Vent +Y	Trapezoidal	0.022	0.022	0.000	2.360	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	Vent +Y	Faixa	0.079	-	2.360	2.372	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	Vent +Y	Faixa	0.079	-	0.000	2.360	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	Vent +Y	Faixa	0.124	-	2.360	2.372	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	Vent -Y	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.079	-	0.000	2.360	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.124	-	2.360	2.372	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.062	-	2.372	2.403	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	V (+Y coberta positiu)	Trapezoidal	0.022	0.022	0.000	2.360	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.079	-	2.360	2.372	Globals	0.016	0.011	1.000
N41/N31	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N41/N31	N 1	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N35	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N35	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N35	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N35	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N35	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N35	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N35	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N35	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent -X	Trapezoidal	0.086	0.086	1.185	2.413	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent -X	Trapezoidal	0.086	0.085	1.185	2.413	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent -X	Faixa	0.147	-	0.000	1.184	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent -X	Faixa	0.110	-	1.184	1.185	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent -X	Faixa	0.147	-	0.000	1.184	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent -X	Faixa	0.110	-	1.184	1.185	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N35	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N42/N35	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N42/N35	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N42/N35	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N42/N35	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N35	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N5 (P10)	Pes propi	Uniforme	0.042	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N5 (P10)	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N5 (P10)	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N5 (P10)	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N5 (P10)	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N5 (P10)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N5 (P10)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N5 (P10)	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N5 (P10)	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N5 (P10)	Vent -X	Uniforme	0.147	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N5 (P10)	Vent -X	Uniforme	0.147	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N5 (P10)	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N5 (P10)	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N5 (P10)	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N5 (P10)	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N42/N5 (P10)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N42/N5 (P10)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N42/N5 (P10)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N42/N5 (P10)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N42/N5 (P10)	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N5 (P10)	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Pes propi	Faixa	0.053	-	3.791	5.142	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Pes propi	Faixa	0.026	-	0.000	3.790	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Pes propi	Faixa	0.026	-	0.000	3.791	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Càrregues mortes	Faixa	0.096	-	0.000	3.790	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Càrregues mortes	Faixa	0.193	-	3.791	5.142	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Càrregues mortes	Faixa	0.096	-	0.000	3.791	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Faixa	0.088	-	0.000	3.791	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Faixa	0.175	-	3.791	5.142	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Faixa	0.087	-	0.000	3.790	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	Vent +X	Faixa	0.086	-	0.000	3.790	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent +X	Faixa	0.086	-	0.000	3.791	Globals	0.016	0.011	1.000

N35/N13 (P8)	Vent +X	Faixa	0.294	-	3.791	5.142	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent -X	Faixa	0.086	-	3.791	5.142	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent -X	Faixa	0.086	-	3.791	5.142	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent -X	Faixa	0.086	-	0.000	3.791	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent -X	Faixa	0.086	-	0.000	3.790	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent +Y	Faixa	0.049	-	3.791	5.142	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent +Y	Faixa	0.024	-	0.000	3.790	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent +Y	Faixa	0.024	-	0.000	3.791	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent -Y	Faixa	0.049	-	3.791	5.142	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent -Y	Faixa	0.024	-	0.000	3.790	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	Vent -Y	Faixa	0.025	-	0.000	3.791	Globals	0.016	0.011	1.000
N35/N13 (P8)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.049	-	3.791	5.142	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N35/N13 (P8)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.024	-	0.000	3.790	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N35/N13 (P8)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.024	-	0.000	3.791	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N35/N13 (P8)	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.049	-	3.791	5.142	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N35/N13 (P8)	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.024	-	0.000	3.790	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N35/N13 (P8)	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.025	-	0.000	3.791	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N35/N13 (P8)	N 1	Faixa	0.175	-	3.791	5.142	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	N 1	Faixa	0.087	-	0.000	3.790	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N13 (P8)	N 1	Faixa	0.088	-	0.000	3.791	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43 (P9)/N35	Pes propi	Uniforme	0.034	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N12 (P12)	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N12 (P12)	Pes propi	Faixa	0.026	-	0.000	1.351	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N12 (P12)	Càrregues mortes	Faixa	0.096	-	0.000	1.351	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N12 (P12)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Faixa	0.088	-	0.000	1.351	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N12 (P12)	Vent +X	Faixa	0.294	-	1.351	1.352	Globals	0.016	0.011	1.000
N28/N12 (P12)	Vent +X	Faixa	0.147	-	0.000	1.351	Globals	0.016	0.011	1.000
N28/N12 (P12)	Vent -X	Faixa	0.086	-	0.000	1.351	Globals	0.016	0.011	1.000
N28/N12 (P12)	Vent +Y	Faixa	0.025	-	0.000	1.351	Globals	0.016	0.011	1.000
N28/N12 (P12)	Vent -Y	Faixa	0.025	-	0.000	1.351	Globals	0.016	0.011	1.000
N28/N12 (P12)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.025	-	0.000	1.351	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N28/N12 (P12)	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.025	-	0.000	1.351	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N28/N12 (P12)	N 1	Faixa	0.088	-	0.000	1.351	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N14 (P6)	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N14 (P6)	Pes propi	Faixa	0.026	-	0.000	1.351	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N14 (P6)	Càrregues mortes	Faixa	0.096	-	0.000	1.351	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N14 (P6)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Faixa	0.087	-	0.000	1.351	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N14 (P6)	Vent +X	Faixa	0.294	-	1.351	1.352	Globals	0.016	0.011	1.000
N33/N14 (P6)	Vent +X	Faixa	0.147	-	0.000	1.351	Globals	0.016	0.011	1.000
N33/N14 (P6)	Vent -X	Faixa	0.086	-	0.000	1.351	Globals	0.016	0.011	1.000
N33/N14 (P6)	Vent +Y	Faixa	0.024	-	0.000	1.351	Globals	0.016	0.011	1.000
N33/N14 (P6)	Vent -Y	Faixa	0.024	-	0.000	1.351	Globals	0.016	0.011	1.000
N33/N14 (P6)	V (+Y coberta positiu)	Faixa	0.024	-	0.000	1.351	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N33/N14 (P6)	V (-Y coberta positiu)	Faixa	0.024	-	0.000	1.351	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N33/N14 (P6)	N 1	Faixa	0.087	-	0.000	1.351	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N15 (P4)	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N15 (P4)	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N15 (P4)	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N15 (P4)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N15 (P4)	Vent +X	Uniforme	0.264	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N32/N15 (P4)	Vent -X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N32/N15 (P4)	Vent +Y	Uniforme	0.080	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N32/N15 (P4)	Vent +Y	Uniforme	0.020	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N32/N15 (P4)	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N32/N15 (P4)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.020	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N32/N15 (P4)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.080	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N32/N15 (P4)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N32/N15 (P4)	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N11 (P14)	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N11 (P14)	Pes propi	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N11 (P14)	Càrregues mortes	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N11 (P14)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N11 (P14)	Vent +X	Faixa	0.216	-	0.003	1.351	Globals	0.016	0.011	1.000
N26/N11 (P14)	Vent +X	Faixa	0.006	-	0.001	0.003	Globals	0.016	0.011	1.000
N26/N11 (P14)	Vent +X	Faixa	0.023	-	0.003	1.351	Globals	0.016	0.011	1.000
N26/N11 (P14)	Vent +X	Faixa	0.141	-	0.000	0.003	Globals	0.016	0.011	1.000
N26/N11 (P14)	Vent -X	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N26/N11 (P14)	Vent +Y	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N26/N11 (P14)	Vent -Y	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N26/N11 (P14)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000

N26/N11 (P14)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N26/N11 (P14)	N 1	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N8 (P3)	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N8 (P3)	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N8 (P3)	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N8 (P3)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N8 (P3)	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N45/N8 (P3)	Vent -X	Uniforme	0.264	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N45/N8 (P3)	Vent +Y	Uniforme	0.045	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N45/N8 (P3)	Vent +Y	Uniforme	0.137	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N45/N8 (P3)	Vent -Y	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N45/N8 (P3)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.045	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N45/N8 (P3)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.137	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N45/N8 (P3)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N45/N8 (P3)	N 1	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N5 (P10)	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N5 (P10)	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N5 (P10)	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N5 (P10)	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N5 (P10)	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N5 (P10)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N5 (P10)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N5 (P10)	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N47/N5 (P10)	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N47/N5 (P10)	Vent -X	Uniforme	0.147	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N47/N5 (P10)	Vent -X	Uniforme	0.147	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N47/N5 (P10)	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N47/N5 (P10)	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N47/N5 (P10)	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N47/N5 (P10)	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N47/N5 (P10)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N47/N5 (P10)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N47/N5 (P10)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N47/N5 (P10)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N47/N5 (P10)	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N5 (P10)	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N6 (P7)	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N6 (P7)	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N6 (P7)	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N6 (P7)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N6 (P7)	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N46/N6 (P7)	Vent -X	Uniforme	0.147	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N46/N6 (P7)	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N46/N6 (P7)	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N46/N6 (P7)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N46/N6 (P7)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N46/N6 (P7)	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N4 (P13)	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N4 (P13)	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N4 (P13)	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N4 (P13)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N4 (P13)	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N48/N4 (P13)	Vent -X	Uniforme	0.147	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N48/N4 (P13)	Vent +Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N48/N4 (P13)	Vent -Y	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N48/N4 (P13)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N48/N4 (P13)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N48/N4 (P13)	N 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N7 (P5)	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N7 (P5)	Pes propi	Uniforme	0.026	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N7 (P5)	Càrregues mortes	Uniforme	0.096	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N7 (P5)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N7 (P5)	Vent +X	Uniforme	0.086	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N49/N7 (P5)	Vent -X	Uniforme	0.264	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N49/N7 (P5)	Vent +Y	Uniforme	0.079	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N49/N7 (P5)	Vent +Y	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N49/N7 (P5)	Vent -Y	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N49/N7 (P5)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.079	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N49/N7 (P5)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N49/N7 (P5)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000

N49/N7 (P5)	N 1	Uniforme	0.088	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N2 (P19)	Pes propi	Uniforme	0.036	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N2 (P19)	Pes propi	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N2 (P19)	Pes propi	Uniforme	0.025	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N2 (P19)	Càrregues mortes	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N2 (P19)	Càrregues mortes	Uniforme	0.091	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N2 (P19)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.083	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N2 (P19)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N2 (P19)	Vent +X	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	Vent +X	Uniforme	0.081	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	Vent -X	Uniforme	0.249	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	Vent -X	Uniforme	0.133	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	Vent -X	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	Vent +Y	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	Vent +Y	Uniforme	0.023	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	Vent -Y	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.017	0.012	1.000
N50/N2 (P19)	Vent -Y	Uniforme	0.133	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	Vent -Y	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.023	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N50/N2 (P19)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N50/N2 (P19)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.133	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N50/N2 (P19)	N 1	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N2 (P19)	N 1	Uniforme	0.083	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N3 (P15)	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N3 (P15)	Pes propi	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N3 (P15)	Càrregues mortes	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N3 (P15)	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N3 (P15)	Vent +X	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N51/N3 (P15)	Vent -X	Uniforme	0.023	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N51/N3 (P15)	Vent -X	Uniforme	0.216	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N51/N3 (P15)	Vent +Y	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N51/N3 (P15)	Vent -Y	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N51/N3 (P15)	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	-0.017	-0.011	-1.000
N51/N3 (P15)	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.017	0.011	1.000
N51/N3 (P15)	N 1	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N49	Pes propi	Uniforme	0.019	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	Pes propi	Uniforme	0.019	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Pes propi	Uniforme	0.019	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N50	Pes propi	Uniforme	0.019	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N37	Pes propi	Uniforme	0.010	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3 (P15)/N27	Pes propi	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3 (P15)/N27	Pes propi	Uniforme	0.041	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3 (P15)/N27	Càrregues mortes	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3 (P15)/N27	Sobrecàrrega (Ús G1)	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3 (P15)/N27	Vent +X	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	Vent -X	Faixa	0.134	-	1.230	2.306	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	Vent -X	Faixa	0.023	-	0.000	0.050	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	Vent -X	Trapezoidal	0.024	0.026	0.050	1.191	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	Vent -X	Faixa	0.006	-	1.191	1.230	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	Vent -X	Faixa	0.216	-	0.000	0.050	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	Vent -X	Trapezoidal	0.216	0.215	0.050	1.189	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	Vent -X	Faixa	0.075	-	1.189	1.191	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	Vent -X	Faixa	0.100	-	1.189	1.230	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	Vent +Y	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	Vent -Y	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	V (+Y coberta positiu)	Uniforme	0.038	-	-	-	Globals	-0.016	-0.011	-1.000
N3 (P15)/N27	V (-Y coberta positiu)	Uniforme	0.134	-	-	-	Globals	0.016	0.011	1.000
N3 (P15)/N27	N 1	Uniforme	0.136	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

2.3.- Resultats

2.3.1.- Barres

2.3.1.1.- Fletxes

Referències:

Pos.: Valor de la coordenada sobre l'eix 'X' local del grup de fletxa en el punt on es produeix el valor pèssim de la fletxa.

L.: Distància entre dos punts de tall consecutius de la deformada amb la recta que uneix els nusos extrems del grup de fletxa.

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N1 (P18)/N25	0.024 -	0.00 L/(>1000)	0.024 0.024	0.00 L/(>1000)	0.024 -	0.00 L/(>1000)	0.024 0.024	0.00 L/(>1000)
N17 (CNX)/N26	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)
N24 (CNX)/N27	0.023 -	0.00 L/(>1000)	0.023 -	0.00 L/(>1000)	0.023 -	0.00 L/(>1000)	0.023 -	0.00 L/(>1000)
N18 (CNX)/N28	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)
N23 (CNX)/N29	0.024 -	0.00 L/(>1000)	0.024 0.024	0.00 L/(>1000)	0.024 -	0.00 L/(>1000)	0.024 0.024	0.00 L/(>1000)
N8 (P3)/N16 (P1)	3.494 3.494	0.17 L/(>1000)	5.292 5.292	1.20 L/(>1000)	3.494 3.494	0.17 L/(>1000)	5.292 5.292	1.20 L/(>1000)
N9 (P2)/N30	0.024 -	0.00 L/(>1000)	0.024 0.024	0.00 L/(>1000)	0.024 -	0.00 L/(>1000)	0.024 0.024	0.00 L/(>1000)
N20 (CNX)/N32	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)
N19 (CNX)/N33	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)	0.062 0.062	0.00 L/(>1000)
N22 (CNX)/N34	0.024 -	0.00 L/(>1000)	0.024 0.024	0.00 L/(>1000)	0.024 -	0.00 L/(>1000)	0.024 0.024	0.00 L/(>1000)
N3 (P15)/N2 (P19)	4.769 -	0.00 L/(>1000)	2.725 2.725	3.52 L/(>1000)	4.769 -	0.00 L/(>1000)	2.725 2.725	3.52 L/(>1000)
N30/N31	3.282 -	0.00 L/(>1000)	1.750 1.750	1.03 L/(>1000)	3.282 -	0.00 L/(>1000)	1.750 1.750	1.03 L/(>1000)
N34/N29	3.499 3.499	0.11 L/(>1000)	5.248 5.248	1.16 L/(>1000)	3.499 3.499	0.14 L/(>1000)	5.248 5.248	1.16 L/(>1000)
N44/N41	3.283 -	0.00 L/(>1000)	1.751 1.751	1.03 L/(>1000)	3.283 -	0.00 L/(>1000)	1.751 1.751	1.03 L/(>1000)
N42/N40	2.624 -	0.00 L/(>1000)	1.750 1.750	1.03 L/(>1000)	3.281 -	0.00 L/(>1000)	1.750 1.750	1.03 L/(>1000)
N42/N39	3.281 -	0.00 L/(>1000)	1.750 1.750	1.03 L/(>1000)	3.281 -	0.00 L/(>1000)	1.750 1.750	1.03 L/(>1000)
N42/N34	3.719 -	0.00 L/(>1000)	2.125 2.125	2.23 L/(>1000)	3.719 -	0.00 L/(>1000)	2.125 2.125	2.23 L/(>1000)
N39/N35	3.956 -	0.00 L/(>1000)	2.110 2.110	2.17 L/(>1000)	3.956 -	0.00 L/(>1000)	2.110 2.110	2.17 L/(>1000)
N42/N29	3.187 -	0.00 L/(>1000)	2.125 2.125	2.23 L/(>1000)	3.719 -	0.00 L/(>1000)	2.125 2.125	2.23 L/(>1000)
N40/N35	3.956 -	0.00 L/(>1000)	2.110 2.110	2.17 L/(>1000)	3.956 -	0.00 L/(>1000)	2.110 2.110	2.17 L/(>1000)
N2 (P19)/N27	4.809 -	0.00 L/(>1000)	2.960 2.960	4.89 L/(>1000)	4.809 -	0.00 L/(>1000)	2.960 2.960	4.89 L/(>1000)
N3 (P15)/N37	4.103 -	0.00 L/(>1000)	2.984 2.984	5.05 L/(>1000)	5.595 -	0.00 L/(>1000)	2.984 2.984	5.05 L/(>1000)
N41/N30	3.429 -	0.00 L/(>1000)	2.110 2.110	2.17 L/(>1000)	3.429 -	0.00 L/(>1000)	2.110 2.110	2.17 L/(>1000)
N44/N31	1.595 -	0.00 L/(>1000)	2.126 2.126	2.24 L/(>1000)	3.987 -	0.00 L/(>1000)	2.126 2.126	2.24 L/(>1000)
N21 (CNX)/N31	0.061 0.061	0.00 L/(>1000)	0.061 0.061	0.00 L/(>1000)	0.061 0.061	0.00 L/(>1000)	0.061 0.061	0.00 L/(>1000)
N11 (P14)/N10 (P17)	4.090 -	0.00 L/(>1000)	2.726 2.726	3.52 L/(>1000)	5.112 -	0.00 L/(>1000)	2.726 2.726	3.52 L/(>1000)
N36/N2 (P19)	0.025 -	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 -	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)
N36/N37	1.392 1.392	0.04 L/(>1000)	1.590 1.590	0.16 L/(>1000)	1.392 1.392	0.05 L/(>1000)	1.590 1.590	0.16 L/(>1000)
N25/N37	0.012 0.012	0.00 L/(>1000)	0.012 0.012	0.00 L/(>1000)	0.012 0.012	0.00 L/(>1000)	0.012 0.012	0.00 L/(>1000)
N25/N10 (P17)	3.330 3.330	0.17 L/(>1000)	2.743 2.743	2.94 L/(>1000)	3.330 3.330	0.18 L/(>1000)	2.743 2.743	2.94 L/(>1000)
N26/N38	5.113 -	0.00 L/(>1000)	2.727 2.727	3.53 L/(>1000)	5.113 -	0.00 L/(>1000)	2.727 2.727	3.53 L/(>1000)
N38/N11 (P14)	5.239 -	0.00 L/(>1000)	2.794 2.794	3.88 L/(>1000)	5.239 -	0.00 L/(>1000)	2.794 2.794	3.88 L/(>1000)
N26/N10 (P17)	5.267	0.00	2.809	3.97	5.267	0.00	2.809	3.97

	-	L(>1000)	2.809	L(>1000)	-	L(>1000)	2.809	L(>1000)
N34/N33	1.658	0.01	1.895	0.08	1.658	0.01	1.895	0.08
	1.658	L(>1000)	1.895	L(>1000)	1.658	L(>1000)	1.895	L(>1000)
N6 (P7)/N34	1.081	0.04	1.278	0.27	1.081	0.08	1.278	0.27
	1.081	L(>1000)	1.278	L(>1000)	1.081	L(>1000)	1.278	L(>1000)
N29/N28	1.896	0.01	1.896	0.08	1.896	0.01	1.896	0.08
	1.896	L(>1000)	1.896	L(>1000)	1.896	L(>1000)	1.896	L(>1000)
N4 (P13)/N29	1.083	0.04	1.279	0.27	1.083	0.07	1.279	0.27
	1.083	L(>1000)	1.279	L(>1000)	1.083	L(>1000)	1.279	L(>1000)
N27/N26	2.366	0.02	1.972	0.16	2.366	0.02	1.972	0.16
	2.366	L(>1000)	1.972	L(>1000)	2.366	L(>1000)	1.972	L(>1000)
N31/N32	2.082	0.01	1.874	0.08	1.874	0.01	1.874	0.08
	2.082	L(>1000)	1.874	L(>1000)	2.082	L(>1000)	1.874	L(>1000)
N7 (P5)/N31	1.108	0.04	1.308	0.29	1.108	0.06	1.308	0.30
	1.108	L(>1000)	1.308	L(>1000)	1.108	L(>1000)	1.308	L(>1000)
N42/N35	1.005	0.03	1.608	0.12	1.005	0.04	1.608	0.12
	1.005	L(>1000)	1.608	L(>1000)	1.005	L(>1000)	1.608	L(>1000)
N42/N5 (P10)	0.023	0.00	0.023	0.00	0.023	0.00	0.023	0.00
	-	L(>1000)	0.023	L(>1000)	-	L(>1000)	0.023	L(>1000)
N35/N13 (P8)	2.057	0.02	2.571	2.20	3.085	0.04	2.571	2.20
	2.057	L(>1000)	2.571	L(>1000)	2.057	L(>1000)	2.571	L(>1000)
N43 (P9)/N35	0.024	0.00	0.024	0.00	0.024	0.00	0.024	0.00
	0.024	L(>1000)	0.024	L(>1000)	0.024	L(>1000)	0.024	L(>1000)
N28/N12 (P12)	0.677	0.00	0.677	0.04	0.677	0.00	0.677	0.04
	0.677	L(>1000)	0.677	L(>1000)	0.677	L(>1000)	0.677	L(>1000)
N33/N14 (P6)	0.676	0.00	0.676	0.04	0.676	0.00	0.676	0.04
	0.676	L(>1000)	0.676	L(>1000)	0.676	L(>1000)	0.676	L(>1000)
N32/N15 (P4)	0.672	0.00	0.672	0.04	0.672	0.00	0.672	0.05
	0.672	L(>1000)	0.672	L(>1000)	0.672	L(>1000)	0.672	L(>1000)
N26/N11 (P14)	0.675	0.01	0.675	0.07	0.675	0.01	0.675	0.07
	0.675	L(>1000)	0.675	L(>1000)	0.675	L(>1000)	0.675	L(>1000)
N45/N8 (P3)	0.350	0.00	0.350	0.00	0.350	0.00	0.175	0.00
	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)
N47/N5 (P10)	0.350	0.00	0.350	0.00	0.350	0.00	0.175	0.00
	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)
N46/N6 (P7)	0.350	0.00	0.525	0.00	0.350	0.00	0.525	0.00
	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)
N48/N4 (P13)	0.350	0.00	0.525	0.00	0.350	0.00	0.525	0.00
	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)
N49/N7 (P5)	0.350	0.00	0.525	0.00	0.350	0.00	0.525	0.00
	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)
N50/N2 (P19)	0.350	0.00	0.350	0.00	0.350	0.00	0.175	0.00
	0.350	L(>1000)	0.175	L(>1000)	0.350	L(>1000)	0.175	L(>1000)
N51/N3 (P15)	0.350	0.00	0.525	0.00	0.350	0.00	0.525	0.00
	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)	0.350	L(>1000)	0.525	L(>1000)
N45/N49	2.189	0.00	1.751	0.19	2.627	0.00	1.751	0.19
	-	L(>1000)	1.751	L(>1000)	-	L(>1000)	1.751	L(>1000)
N46/N47	1.968	0.00	1.749	0.19	1.968	0.00	1.749	0.19
	-	L(>1000)	1.749	L(>1000)	-	L(>1000)	1.749	L(>1000)
N47/N48	3.062	0.00	1.749	0.19	3.062	0.00	1.749	0.19
	-	L(>1000)	1.749	L(>1000)	-	L(>1000)	1.749	L(>1000)
N51/N50	3.406	0.00	2.725	1.10	4.088	0.00	2.725	1.10
	-	L(>1000)	2.725	L(>1000)	-	L(>1000)	2.725	L(>1000)
N27/N37	5.111	0.00	2.726	3.52	5.111	0.00	2.726	3.52
	-	L(>1000)	2.726	L(>1000)	-	L(>1000)	2.726	L(>1000)
N3 (P15)/N27	0.961	0.02	1.153	0.31	0.961	0.02	1.153	0.31
	0.961	L(>1000)	1.153	L(>1000)	0.961	L(>1000)	1.153	L(>1000)

2.3.1.2.- Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENT															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	$M_y V_z$	$M_z V_y$	$N M_y M_z$	$N M_y M_z V_y V_z$	M_t	$M_y V_z$	$M_z V_y$	
N1 (P18)/N25	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w, \max}$ Compleix	x: 0.049 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0.049 m $\eta = 6.9$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.049 m $\eta = 8.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 9.0$	x: 0.024 m $\eta = 1.4$	x: 0.049 m $\eta = 0.1$	COMPLEX $\eta = 9.0$
N8 (P3)/N44	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w, \max}$ Compleix	x: 0.098 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0.098 m $\eta = 4.8$	x: 0 m $\eta = 0.8$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.098 m $\eta = 5.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0.098 m $\eta = 0.2$	COMPLEX $\eta = 5.2$
N44/N30	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w, \max}$ Compleix	x: 2.369 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 2.369 m $\eta = 4.9$	x: 0 m $\eta = 4.8$	x: 2.369 m $\eta = 1.9$	x: 2.172 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.369 m $\eta = 0.8$	x: 2.172 m $\eta = 0.1$	COMPLEX $\eta = 5.3$
N30/N16 (P1)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w, \max}$ Compleix	x: 5.137 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 6.3$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 5.137 m $\eta < 0.1$	COMPLEX $\eta = 6.6$

N9 (P2)/N30	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 0.049 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0.024 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.8$	x: 0.049 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	COMPLEX $\eta = 4.8$
N3 (P15)/N2 (P19)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.341 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 1.0$	$\eta = 4.4$	x: 2.725 m $\eta = 4.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.725 m $\eta = 7.7$	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 7.7$
N30/N31	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.219 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 2.2$	$\eta = 7.1$	x: 1.75 m $\eta = 2.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 1.75 m $\eta = 8.9$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8.9$
N44/N41	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.219 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.1$	x: 1.751 m $\eta = 2.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 1.751 m $\eta = 3.9$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 3.9$
N42/N40	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.219 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 6.6$	x: 1.75 m $\eta = 2.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 1.75 m $\eta = 8.4$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8.4$
N42/N39	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.219 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 6.2$	x: 1.75 m $\eta = 2.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 1.75 m $\eta = 8.0$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8.0$
N35/N29	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.219 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 3.3$	$\eta = 5.4$	x: 1.75 m $\eta = 2.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 1.75 m $\eta = 7.2$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 7.2$
N34/N35	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.219 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 2.7$	$\eta = 3.4$	x: 1.749 m $\eta = 2.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 1.749 m $\eta = 5.2$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 5.2$
N42/N34	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.266 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 4.251 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 11.1$	x: 2.125 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.125 m $\eta = 13.8$	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 13.8$
N39/N35	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.264 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 4.22 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 10.2$	x: 2.11 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.11 m $\eta = 12.9$	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 12.9$
N42/N29	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.266 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 4.25 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 10.6$	x: 2.125 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.125 m $\eta = 13.3$	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 13.3$
N40/N35	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.264 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 4.22 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 9.0$	x: 2.11 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.11 m $\eta = 11.7$	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 11.7$
N2 (P19)/N27	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.37 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 5.919 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 5.9$	x: 2.96 m $\eta = 5.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.37 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.96 m $\eta = 9.9$	x: 0.37 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 9.9$
N3 (P15)/N37	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.373 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 5.969 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 2.984 m $\eta = 5.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.984 m $\eta = 6.9$	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 6.9$
N41/N30	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.264 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 4.22 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 5.0$	x: 2.11 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.11 m $\eta = 7.5$	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 7.5$
N44/N31	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.266 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 4.253 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 9.2$	x: 2.126 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.126 m $\eta = 11.9$	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 11.9$
N11 (P14)/N10 (P17)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.341 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 1.3$	$\eta = 5.2$	x: 2.726 m $\eta = 4.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.726 m $\eta = 8.6$	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8.6$
N36/N2 (P19)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.3$	x: 0.05 m $\eta = 3.9$	$\eta = 8.6$	x: 0.05 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 9.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	x: 0.05 m $\eta = 0.6$	x: 0.05 m $\eta = 0.1$	COMPLEX $\eta = 9.9$
N36/N37	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 2.385 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 2.385 m $\eta = 11.1$	x: 0 m $\eta = 8.4$	x: 2.385 m $\eta = 4.4$	x: 2.385 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.385 m $\eta = 11.4$	$\eta < 0.1$	x: 1.59 m $\eta = 0.1$	x: 2.385 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	COMPLEX $\eta = 11.4$
N25/N37	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 0.5$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 11.4$	x: 0.025 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0.025 m $\eta = 1.0$	COMPLEX $\eta = 11.7$
N25/N38	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 3.918 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 15.2$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 7.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0.784 m $\eta < 0.1$	COMPLEX $\eta = 15.7$
N38/N10 (P17)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 1.225 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 8.2$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 1.225 m $\eta = 5.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.225 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	COMPLEX $\eta = 8.8$
N26/N38	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.341 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 6.2$	x: 2.727 m $\eta = 4.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.727 m $\eta = 9.6$	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 9.6$
N38/N11 (P14)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.349 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 5.239 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 2.794 m $\eta = 4.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.349 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.794 m $\eta = 7.2$	x: 0.349 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 7.2$
N26/N10 (P17)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.351 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 5.267 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 3.5$	x: 2.809 m $\eta = 4.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.351 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽³⁾	x: 2.809 m $\eta = 7.0$	x: 0.351 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 7.0$
N6 (P7)/N39	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 0.098 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.2$	x: 0.098 m $\eta = 6.9$	x: 0 m $\eta = 2.5$	$\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.098 m $\eta = 8.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8.0$
N39/N34	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 2.36 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 1.377 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 6.9$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8.3$
N4 (P13)/N40	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 0.1 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0.1 m $\eta = 6.8$	x: 0 m $\eta = 2.5$	$\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 7.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0.1 m $\eta = 0.3$	COMPLEX $\eta = 7.8$
N40/N29	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 2.358 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 1.376 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 6.8$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8.0$
N7 (P5)/N41	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 0.107 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	x: 0.107 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.107 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0.107 m $\eta = 0.1$	COMPLEX $\eta = 4.5$
N41/N31	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 2.403 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 1.402 m $\eta = 3.2$	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 4.5$
N42/N35	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 2.413 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.413 m $\eta = 8.7$	x: 0 m $\eta = 10.7$	x: 2.413 m $\eta = 3.6$	x: 2.212 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.7$	$\eta < 0.1$	x: 2.212 m $\eta = 0.1$	x: 2.413 m $\eta = 1.4$	x: 2.212 m $\eta = 0.1$	COMPLEX $\eta = 11.7$
N42/N5 (P10)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0.045 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 8.3$	x: 0.045 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.9$	$\eta < 0.1$	x: 0.045 m $\eta = 1.9$	x: 0.045 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.3$	COMPLEX $\eta = 8.9$
N35/N13 (P8)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Complex	x: 5.142 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta = 10.5$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$ </							

N26/N11 (P14)	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Complex	x: 0.225 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	x: 1.351 m $\eta = 0.7$	$N_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.675 m $\eta = 2.2$	x: 1.351 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	x: 0.225 m $\eta < 0.1$	x: 0.225 m $\eta < 0.1$	x: 0.675 m $\eta = 2.8$	x: 0.225 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 2.8$
N45/N8 (P3)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.175 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 0.9$	x: 0.7 m $\eta = 4.1$	x: 0.7 m $\eta = 0.9$	$\eta = 0.3$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 4.6$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 4.6$
N47/N5 (P10)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.175 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	x: 0.7 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 1.8$	x: 0.7 m $\eta = 9.6$	x: 0.7 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.8$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 10.5$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 10.5$
N46/N6 (P7)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.175 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 2.0$	x: 0.7 m $\eta = 6.0$	x: 0.7 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.4$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 7.0$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 7.0$
N48/N4 (P13)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.175 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 2.0$	x: 0.7 m $\eta = 6.0$	x: 0.7 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.4$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 7.0$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 7.0$
N49/N7 (P5)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.175 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 2.0$	x: 0.7 m $\eta = 3.1$	x: 0.7 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.2$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 4.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 4.1$
N50/N2 (P19)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.175 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	x: 0.7 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 2.0$	x: 0.7 m $\eta = 8.3$	x: 0.7 m $\eta = 1.9$	$\eta = 0.7$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 9.3$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 9.3$
N51/N3 (P15)	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.175 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	x: 0.7 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 3.0$	x: 0.7 m $\eta = 6.0$	x: 0.7 m $\eta = 2.0$	$\eta = 0.4$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 7.5$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 7.5$
N45/N49	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.219 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.751 m $\eta = 1.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.751 m $\eta = 1.1$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 1.1$
N46/N47	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.219 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.749 m $\eta = 1.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.749 m $\eta = 1.1$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 1.1$
N47/N48	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.219 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.749 m $\eta = 1.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.749 m $\eta = 1.1$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 1.1$
N51/N50	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.341 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 2.725 m $\eta = 2.6$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 2.725 m $\eta = 2.6$	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 2.6$
N27/N37	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0.341 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	$\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 10.3$	x: 2.726 m $\eta = 4.4$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 2.726 m $\eta = 13.8$	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 13.8$
N3 (P15)/N27	$\bar{\lambda} < 2.0$ Complex	x: 0 m $\lambda_{\text{ed}} \leq \lambda_{\text{ed},\text{máx}}$ Complex	x: 2.306 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 6.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	COMPLEX $\eta = 8.2$
Notació: $\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa λ_{ed}: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida N: Resistència a tracció N_c: Resistència a compressió M_Y: Resistència a flexió eix Y M_Z: Resistència a flexió eix Z V_Y: Resistència a tall Y V_Z: Resistència a tall Z $M_Y V_Z$: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats $M_Z V_Y$: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats $N M_Y M_Z$: Resistència a flexió i axial combinats $N M_Y M_Z V_Y V_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats M: Resistència a torsió $M_Y V_Z$: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats $M_Z V_Y$: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats x: Distància a l'origen de la barra η: Coeficient d'aprofitament (%) N.P.: No procedeix																
Comprovacions que no procedeixen (N.P.): ⁽¹⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector. ⁽²⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant. ⁽³⁾ No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix. ⁽⁴⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor. ⁽⁵⁾ No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. ⁽⁶⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció. ⁽⁷⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.																

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - SITUACIÓ D'INCENDI													Estat
	N _t	N _c	M _Y	M _Z	V _Z	V _Y	M _Y V _Z	M _Z V _Y	NM _Y M _Z	NM _Y M _Z V _Y V _Z	M _t	M _t V _Z	M _t V _Y	
N1 (P18)/N25	$N_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0.049 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.049 m $\eta = 8.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 7.3$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 0.3$	COMPLEX $\eta = 8.8$
N8 (P3)/N44	x: 0.098 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0.098 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 2.3$
N44/N30	x: 2.369 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 2.369 m $\eta = 9.4$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.369 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.369 m $\eta = 9.8$	$\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 9.8$
N30/N16 (P1)	x: 5.137 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 12.2$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 5.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.8$	$\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 12.8$
N9 (P2)/N30	$N_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.3$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.3$	COMPLEX $\eta = 6.3$
N3 (P15)/N2 (P19)	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 2.725 m $\eta = 7.2$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.6$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.725 m $\eta = 7.8$	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 7.8$
N30/N31	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.9$	x: 1.75 m $\eta = 3.9$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1.75 m $\eta = 4.8$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.8$
N44/N41	$N_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\eta = 0.5$	x: 1.751 m $\eta = 3.9$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1.751 m $\eta = 4.4$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.4$
N42/N40	x: 2.843 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 1.75 m $\eta = 3.9$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1.75 m $\eta = 4.4$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.4$
N42/N39	x: 2.843 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 1.75 m $\eta = 3.9$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1.75 m $\eta = 4.2$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.2$
N35/N29	$\eta = 2.3$	$N_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 1.75 m $\eta = 3.9$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1.75 m $\eta = 6.2$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 6.2$
N34/N35	$\eta = 2.2$	$N_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 1.749 m $\eta = 3.9$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1.749 m $\eta = 6.0$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 6.0$
N42/N34	x: 4.251 m $\eta = 1.9$	$N_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 2.125 m $\eta = 5.7$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.125 m $\eta = 7.6$	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	$M_{\text{Ed}} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 7.6$

N39/N35	x: 4.22 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 2.11 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.11 m $\eta = 9.6$	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 9.6$
N42/N29	x: 4.25 m $\eta = 1.9$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 2.125 m $\eta = 5.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.125 m $\eta = 7.6$	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 7.6$
N40/N35	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 2.11 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.11 m $\eta = 9.2$	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 9.2$
N2 (P19)/N27	x: 5.919 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 2.96 m $\eta = 8.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.37 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.96 m $\eta = 8.9$	x: 0.37 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 8.9$
N3 (P15)/N37	x: 5.969 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 2.984 m $\eta = 8.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.984 m $\eta = 9.1$	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 9.1$
N41/N30	x: 4.22 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 2.11 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.11 m $\eta = 7.0$	x: 0.264 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 7.0$
N44/N31	x: 4.253 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 2.126 m $\eta = 5.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.126 m $\eta = 7.0$	x: 0.266 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 7.0$
N11 (P14)/N10 (P17)	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.9$	x: 2.726 m $\eta = 7.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.726 m $\eta = 8.2$	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 8.2$
N36/N2 (P19)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\eta = 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 4.2$	x: 0.05 m $\eta = 0.2$	x: 0.05 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.4$
N36/N37	x: 2.385 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 2.385 m $\eta = 20.5$	x: 2.385 m $\eta = 1.0$	x: 2.385 m $\eta = 8.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.385 m $\eta = 21.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 21.2$
N25/N37	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 21.1$	x: 0.025 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 8.9$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 21.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 21.9$
N25/N38	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 28.4$	x: 3.918 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 13.3$	x: 3.918 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 29.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 29.6$
N38/N10 (P17)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 15.7$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 1.225 m $\eta = 11.0$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 16.9$
N26/N38	x: 3.068 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 2.727 m $\eta = 7.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.727 m $\eta = 8.9$	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 8.9$
N38/N11 (P14)	x: 5.588 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.794 m $\eta = 7.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.349 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.794 m $\eta = 8.1$	x: 0.349 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 8.1$
N26/N10 (P17)	x: 5.618 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 2.809 m $\eta = 7.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.351 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.809 m $\eta = 9.0$	x: 0.351 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 9.0$
N6 (P7)/N39	x: 0.098 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.3$
N39/N34	x: 2.36 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 1.377 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.377 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 3.8$
N4 (P13)/N40	x: 0.1 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.1$
N40/N29	x: 2.358 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 1.376 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.376 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 3.9$
N7 (P5)/N41	x: 0.107 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.5$
N41/N31	x: 2.403 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 1.402 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.402 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 3.8$
N42/N35	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 2.413 m $\eta = 15.4$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 2.413 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.413 m $\eta = 16.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 16.3$
N42/N5 (P10)	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0.045 m $\eta < 0.1$	x: 0.045 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.045 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.045 m $\eta = 2.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.045 m $\eta = 2.3$	$\eta = 0.1$	COMPLEX $\eta = 2.7$
N35/N13 (P8)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 10.3$	x: 0 m $\eta = 19.0$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 10.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 22.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 22.0$
N43 (P9)/N35	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 0.049 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 4.7$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.049 m $\eta = 12.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.4$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 0.1$	COMPLEX $\eta = 12.5$
N28/N12 (P12)	x: 1.353 m $\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.677 m $\eta = 1.5$	x: 1.353 m $\eta < 0.1$	x: 1.353 m $\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	x: 0.226 m $\eta < 0.1$	x: 0.451 m $\eta < 0.1$	x: 0.677 m $\eta = 1.6$	x: 0.226 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 1.6$
N33/N14 (P6)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0.676 m $\eta = 1.4$	x: 1.352 m $\eta = 0.1$	x: 1.352 m $\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	x: 0.225 m $\eta < 0.1$	x: 0.451 m $\eta < 0.1$	x: 0.676 m $\eta = 1.7$	x: 0.225 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 1.7$
N32/N15 (P4)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.672 m $\eta = 1.4$	x: 1.343 m $\eta = 0.1$	x: 1.343 m $\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	x: 0.224 m $\eta < 0.1$	x: 0.448 m $\eta < 0.1$	x: 0.672 m $\eta = 1.6$	x: 0.224 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 1.6$
N26/N11 (P14)	x: 1.351 m $\eta = 1.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.675 m $\eta = 3.0$	x: 1.351 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.225 m $\eta < 0.1$	x: 0.225 m $\eta < 0.1$	x: 0.675 m $\eta = 4.1$	x: 0.225 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.1$
N45/N8 (P3)	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.7 m $\eta = 2.1$	x: 0.7 m $\eta = 0.3$	x: 0.7 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 2.3$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 2.3$
N47/N5 (P10)	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.7 m $\eta = 3.9$	x: 0.7 m $\eta = 0.3$	x: 0.7 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 3.9$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 3.9$
N46/N6 (P7)	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.7 m $\eta = 2.8$	x: 0.7 m $\eta = 0.5$	x: 0.7 m $\eta = 1.8$	$\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 3.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 3.1$
N48/N4 (P13)	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.7 m $\eta = 2.8$	x: 0.7 m $\eta = 0.5$	x: 0.7 m $\eta = 1.8$	$\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 3.0$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 3.0$
N49/N7 (P5)	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.7 m $\eta = 2.8$	x: 0.7 m $\eta = 0.5$	x: 0.7 m $\eta = 1.8$	$\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 3.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 3.1$
N50/N2 (P19)	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.7 m $\eta = 4.1$	x: 0.7 m $\eta = 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 4.2$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.2$
N51/N3 (P15)	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.7 m $\eta = 4.2$	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	x: 0.7 m $\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 4.3$	x: 0.175 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 4.3$
N45/N49	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\eta = 0.1$	x: 1.751 m $\eta = 3.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1.751 m $\eta = 3.0$	x: 0.219 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEX $\eta = 3.0$
N46/N47	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\eta = 0.1$	x: 1.749 m $\eta = 2.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 0.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.219 m $\eta &$							

N3 (P15)/N27	x: 2.306 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 5.4$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEIX $\eta = 5.6$
<i>Notació:</i> N_t: Resistència a tracció N_c: Resistència a compressió M_Y: Resistència a flexió eix Y M_Z: Resistència a flexió eix Z V_Z: Resistència a tall Z V_Y: Resistència a tall Y $M_Y V_Z$: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats $M_Z V_Y$: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats $N M_Y M_Z$: Resistència a flexió i axial combinats $N M_Y M_Z V_Y V_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats M_t: Resistència a torsió $M_t V_Z$: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats $M_t V_Y$: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats x: Distància a l'origen de la barra η: Coeficient d'aprofitament (%) N.P.: No procedeix <i>Comprovacions que no procedeixen (N.P.):</i> ⁽¹⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció. ⁽²⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor. ⁽³⁾ No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. ⁽⁴⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector. ⁽⁵⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant. ⁽⁶⁾ No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. ⁽⁷⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.														

8. MEMÒRIA DE COMPROVACIÓ A FOC

1.- DADES GENERALS

- Norma de formigó: CTE DB SI - Annex C: Resistència al foc de les estructures de formigó armat.
- Norma d'acer: CTE DB SI - Annex D: Resistència al foc dels elements d'acer.
- Referències:
 - R. req.: resistència requerida, període de temps durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant, expressat en minuts.
 - F. Comp.: indica si el forjat té funció de compartició.
 - a_m : distància equivalent a l'eix de les armadures (CTE DB SI - Annex C - Fórmula C.1).
 - a_{min} : distància mínima equivalent a l'eix exigida per la norma per a cada tipus d'element estructural.
 - b: menor dimensió de la secció transversal.
 - b_{min} : valor mínim de la menor dimensió exigida per la norma.
 - h: espessor de llosa o capa de compressió.
 - h_{min} : espessor mínim per a llosa o capa de compressió exigida per la norma.
 - Paviment mín. nec.: espessor de enrajolat incombustible mínim necessari.
 - Aprof.: aprofitament màxim del perfil metàl·lic sota les combinacions de foc.
- Comprovacions:

Generals:

 - Distància equivalent a l'eix: $a_m \geq a_{min}$ (s'indica el gruix de revestiment necessari per a complir aquesta condició quan sigui necessari).
 - Dimensió mínima: $b \geq b_{min}$.
 - Compartimentació: $h \geq h_{min}$ (s'indica l'espessor d'enrajolat incombustible necessari per a complir aquesta condició quan sigui necessari).

Particulars:

 - S'han realitzat les comprovacions particulars per a aquells elements estructurals en els que la norma així ho exigeixi.

Dades per planta						
Planta	Zona	R. req.	F. Comp.	Revestiment d'elements de formigó		Revestiment d'elements metàl·lics
				Inferior (forjats i bigues)	Pilars i murs	Pilars
Coberta 2	Planta	R 30	-	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug	Pintura intumescent
Coberta 1	Planta	R 30	-	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug	Pintura intumescent
LLoses coberta	Planta	R 60	-	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug	Pintura intumescent
	1	R 30	-	Sense revestiment ignífug	-	-
Sostre soterrani	Planta	R 120	X	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug
Muret	Planta	R 120	X	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug	Morter de vermiculita-perlita amb guix

2.- COMPROVACIONS

2.1.- Muret

2.1.1.- Elements de formigó armat

Muret - Pilars - R 120		
Refs.	Secció	Estat
P5	25x25	Cumple
P7	25x25	Cumple
P10	25x25	Cumple
P13	25x25	Cumple

Muret - Murs - R 120					
Ref.	Gruix (mm)	b_{min} (mm)	a_m (mm)	a_{min} (mm)	Estat
M2	300	160	51	25	Compleix
M6	300	160	51	25	Compleix
M8	300	160	51	25	Compleix
M9	300	160	51	25	Compleix
M4	300	160	51	25	Compleix
M5	300	160	51	25	Compleix

Muret - Murs - R 120					
Ref.	Gruix (mm)	b _{min} (mm)	a _m (mm)	a _{min} (mm)	Estat
M7	300	160	51	25	Compleix
M12	200	180	48	35	Compleix
M14	200	180	48	35	Compleix
M16	300	160	51	25	Compleix
M17	200	180	48	35	Compleix
M18	300	160	51	25	Compleix
M19	200	180	48	35	Compleix
M20	300	160	51	25	Compleix
M1	300	160	51	25	Compleix
M10	300	160	51	25	Compleix
M13	300	160	51	25	Compleix
M15	300	160	51	25	Compleix
M21	300	160	51	25	Compleix
M23	300	160	51	25	Compleix
M24	300	160	51	25	Compleix
M25	300	160	51	25	Compleix
M26	300	160	51	25	Compleix
M11	300	160	51	25	Compleix
M3	300	160	51	25	Compleix

2.1.2.- Elements metàl·lics

Muret - Pilars - R 120			
Refs.	Secció	Revestiment M. verm. i guix ⁽¹⁾ Gruix (mm)	Estat
P9	HE 140 B	25	Cumple
P14	HE 140 B	25	Cumple
P20	HE 140 B	25	Cumple
Notes: ⁽¹⁾ Morter de vermiculita-perlita amb guix			

2.2.- Sostre soterrani

2.2.1.- Elements de formigó armat

Sostre soterrani - Pilars - R 120		
Refs.	Secció	Estat
P5	25x25	Cumple
P7	25x25	Cumple
P10	25x25	Cumple
P13	25x25	Cumple

Sostre soterrani - Bigues - R 120					
Pòrtic	Tram	Dimensions (mm)	a _m (mm)	a _{min} (mm)	Estat
1	M20-P5	450x240	45	35	Compleix
	P5->	450x240	45	35	Compleix
2	M4-P8	300x240	46	35	Compleix
3	<-P11	450x240	45	35	Compleix
4	Pòrtic 11-Pòrtic 12	300x240	47	35	Compleix
5	M18-P7	450x240	45	35	Compleix
	P7->	450x240	45	35	Compleix
6	<-M7	300x240	47	35	Compleix
	M7-Pòrtic 12	300x240	47	35	Compleix
	Pòrtic 12-B3	300x240	47	35	Compleix
7	M2-Pòrtic 14	300x240	47	35	Compleix
	Pòrtic 14-Pòrtic 17	300x240	47	35	Compleix
8	P16-P20	300x390	46	35	Compleix
	P20-P14	300x390	46	35	Compleix
9	M16-P13	450x240	45	35	Compleix
	P13->	450x240	45	35	Compleix
10	Pòrtic 13-Pòrtic 14	300x240	47	35	Compleix
	Pòrtic 14-Pòrtic 15	300x240	47	35	Compleix
11	M6-Pòrtic 4	300x240	46	35	Compleix
	Pòrtic 4-Pòrtic 6	300x240	46	35	Compleix

Sostre soterrani - Bigues - R 120					
Pòrtic	Tram	Dimensions (mm)	a _m (mm)	a _{min} (mm)	Estat
12	M6-Pòrtic 4	300x240	46	35	Compleix
	Pòrtic 4-Pòrtic 6	300x240	46	35	Compleix
13	<-P17	350x240	46	35	Compleix
	P17-P14	350x390	48	35	Compleix
	P14-P12	350x240	45	35	Compleix
14	Pòrtic 10-M12	450x240	45	35	Compleix
	M12-M14	450x240	45	35	Compleix
	M14-Pòrtic 7	450x240	45	35	Compleix
15	Pòrtic 10-M12	300x240	47	35	Compleix
16	<-P15	450x240	45	35	Compleix
17	M14-Pòrtic 7	300x240	47	35	Compleix
18	M17-M19	300x240	45	35	Compleix
19	M17-M19	300x240	45	35	Compleix
20	P13-P10	450x240	45	35	Compleix
	P10-P7	450x240	45	35	Compleix
21	1	300x240	45	35	Compleix
22	P5-P3	450x240	45	35	Compleix

Sostre soterrani - Murs - R 120					
Ref.	Gruix (mm)	b _{min} (mm)	a _m (mm)	a _{min} (mm)	Estat
M2	300	160	51	25	Compleix
M6	300	160	51	25	Compleix
M8	300	160	51	25	Compleix
M9	300	160	51	25	Compleix
M4	300	160	51	25	Compleix
M5	300	160	51	25	Compleix
M7	300	160	51	25	Compleix
M12	200	180	48	35	Compleix
M14	200	180	48	35	Compleix
M16	200	160	48	25	Compleix
M17	200	180	48	35	Compleix
M18	200	160	48	25	Compleix
M19	200	180	48	35	Compleix
M20	200	160	48	25	Compleix
M1	300	160	51	25	Compleix
M10	300	160	51	25	Compleix
M3	300	160	51	25	Compleix

Sostre soterrani - Lloses massisses - REI 120						
Pany	Cantell (mm)	h _{min} (mm)	a _m (mm)	a _{min} (mm)	Paviment mín. nec. (mm)	Estat
L1, L4, L5, ... ⁽¹⁾	240	120	40	30	---	Compleix
L2, L9, L11, ... ⁽²⁾	240	120	40	35	---	Compleix
L3, L7 i L14	240	120	40	20	---	Compleix
Notes: ⁽¹⁾ Panys L1, L4, L5, L6, L8, L10 i L12 ⁽²⁾ Panys L2, L9, L11, L13, L15 i L16 En el pany L1 és necessari, per estar sobre recolzaments puntuals, que l'armadura en el tram sigui al menys el 20% de l'armadura sobre pilars, pel que pot resultar convenient disposar un armat base que cobreixi aquell 20% (Article C.2.3.3-3 CTE DB SI).						

2.2.2.- Elements metàl·lics

Sostre soterrani - Pilars - R 120			
Refs.	Secció	Revestiment M. verm. i guix ⁽¹⁾	Estat
		Gruix (mm)	
P9	HE 140 B	25	Cumple
P14	HE 140 B	25	Cumple
P20	HE 140 B	25	Cumple
Notes: ⁽¹⁾ Morter de vermiculita-perlita amb guix			

2.3.- Lloses coberta

2.3.1.- Elements de formigó armat

L'loses coberta - Bigues							
Pòrtic	Tram	R. req.	Dimensions (mm)	b _{mín} (mm)	a _m (mm)	a _{mín} (mm)	Estat
1	P4-B26	R 60	450x240	N.P.	44	20	Compleix
2	P6-B25	R 60	450x240	N.P.	44	20	Compleix
3	B0-P11	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
	P11-Pòrtic 13	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
	Pòrtic 13-B1	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
4	B47-P8	R 60	350x240	N.P.	45	20	Compleix
5	B10-B13	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
6	B48-M4	R 60	400x240	N.P.	46	20	Compleix
7	P12-B16	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
8	B11-P16	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
	P16-P20	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
	P20-P14	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
	P14-B3	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
9	B24-B23	R 60	300x240	N.P.	46	20	Compleix
10	B21-B22	R 60	300x240	N.P.	46	20	Compleix
11	B0-B10	R 60	300x240	N.P.	47	20	Compleix
	B10-B11	R 60	300x240	N.P.	47	20	Compleix
12	B33-B12	R 60	300x240	N.P.	47	20	Compleix
13	<-B15	R 60	300x240	N.P.	47	20	Compleix
14	B43->	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
	<-B13	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
	B13-B37	R 60	450x240	N.P.	45	20	Compleix
15	B19-B20	R 60	300x240	N.P.	46	20	Compleix
16	P14-P12	R 60	350x590	N.P.	47	20	Compleix
	P12-P8	R 60	350x240	N.P.	45	20	Compleix
	P8-P6	R 60	300x240	100	47	20	Compleix
	P6-P4	R 60	300x240	N.P.	47	20	Compleix
	P4-P1	R 60	300x240	100	47	20	Compleix
17	B17-B18	R 60	300x240	N.P.	46	20	Compleix
18	B44-B5	R 60	300x240	N.P.	47	20	Compleix
19	B29-B30	R 60	300x240	N.P.	47	20	Compleix
20	B28-B27	R 60	300x240	N.P.	47	20	Compleix
21	B31-B32	R 60	300x240	N.P.	47	20	Compleix
Notes: N.P.: No procedeix.							

L'loses coberta - Bigues exposades en totes les seves cares							
Pòrtic	Tram	R. req.	Dimensions (mm)	h _{mín} (mm)	Àrea (mm²)	2(b _{mín})² (mm²)	Estat
16	P8-P6	R 60	300x240	100	72000	20000	Compleix
	P4-P1	R 60	300x240	100	72000	20000	Compleix

L'loses coberta - Murs						
Ref.	R. req.	Gruix (mm)	b _{mín} (mm)	a _m (mm)	a _{mín} (mm)	Estat
M4	R 60	200	120	48	15	Compleix
M5	R 60	200	120	48	15	Compleix
M12	R 60	200	140	48	15	Compleix
M14	R 60	200	140	48	15	Compleix
M16	R 60	200	120	48	15	Compleix
M17	R 60	200	140	48	15	Compleix
M18	R 60	200	120	48	15	Compleix
M19	R 60	200	140	48	15	Compleix
M20	R 60	200	120	48	15	Compleix

L'loses coberta - L'loses massisses

Pany	R. req.	Cantell (mm)	a _m (mm)	a _{min} (mm)	Estat
L1, L3, L4, ... ⁽¹⁾	R 60	240	40	20	Compleix
L2 i L11	R 60	240	40	10	Compleix
Notes: ⁽¹⁾ Pany L1, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9 i L10					

2.3.2.- Elements metàl·lics

LLoses coberta - Pilars				
Refs.	Secció	Resistència	Revestiment Pint. intumescent ⁽¹⁾	Estat
			Gruix (mm)	
P1	HE 160 B	R 60	1.0	Cumple
P3	HE 160 B	R 30	0.4	Cumple
P4	HE 140 B	R 60	1.0	Cumple
P5	HE 160 B	R 30	0.4	Cumple
P6	HE 140 B	R 60	1.0	Cumple
P7	HE 160 B	R 30	0.4	Cumple
P8 (2 - 4.95 m)	HE 140 B	R 60	1.0	Cumple
P8 (4.95 - 5.3 m)	HE 140 B	R 60	1.0	Cumple
P9	HE 140 B	R 30	0.4	Cumple
P10	HE 160 B	R 30	0.4	Cumple
P11	HE 140 B	R 60	1.2	Cumple
P12	HE 140 B	R 60	1.0	Cumple
P13	HE 160 B	R 30	0.4	Cumple
P14	HE 140 B	R 60	1.0	Cumple
P15	HE 160 B	R 30	0.4	Cumple
P16	HE 140 B	R 60	1.2	Cumple
P17	HE 160 B	R 30	0.4	Cumple
P19	HE 160 B	R 30	0.4	Cumple
P20	HE 140 B	R 60	1.0	Cumple
P2	HE 160 B	R 30	0.4	Cumple
P18	HE 160 B	R 30	0.4	Cumple
Notes: ⁽¹⁾ Pintura intumescent				

2.4.- Coberta 1

2.4.1.- Elements de formigó armat

Coberta 1 - Murs - R 30					
Ref.	Gruix (mm)	b _{min} (mm)	a _m (mm)	a _{min} (mm)	Estat
M12	200	120	48	15	Compleix
M14	200	120	48	15	Compleix
M16	200	100	48	15	Compleix
M17	200	120	48	15	Compleix
M18	200	100	48	15	Compleix
M19	200	120	48	15	Compleix
M20	200	100	48	15	Compleix

2.4.2.- Elements metàl·lics

Coberta 1 - Pilars - R 30			
Refs.	Secció	Revestiment Pint. intumescent ⁽¹⁾	Estat
		Gruix (mm)	
P1	HE 160 B	0.4	Cumple
P3	HE 160 B	0.4	Cumple
P4	HE 140 B	0.4	Cumple
P5	HE 160 B	0.4	Cumple
P6	HE 140 B	0.4	Cumple
P7	HE 160 B	0.4	Cumple
P8	HE 140 B	0.4	Cumple
P9	HE 140 B	0.4	Cumple
P10	HE 160 B	0.4	Cumple
P12	HE 140 B	0.4	Cumple

Coberta 1 - Pilars - R 30			
Refs.	Secció	Revestiment Pint. intumescent ⁽¹⁾	Estat
		Gruix (mm)	
P13	HE 160 B	0.4	Cumple
P14	HE 140 B	0.4	Cumple
P15	HE 160 B	0.4	Cumple
P17	HE 160 B	0.4	Cumple
P19	HE 160 B	0.4	Cumple
P2	HE 160 B	0.4	Cumple
P18	HE 160 B	0.4	Cumple
Notes: ⁽¹⁾ Pintura intumescent			

2.5.- Coberta 2

Coberta 2 - Pilars - R 30			
Refs.	Secció	Revestiment Pint. intumescent ⁽¹⁾	Estat
		Gruix (mm)	
P1	HE 160 B	0.4	Cumple
P4	HE 140 B	0.4	Cumple
P6	HE 140 B	0.4	Cumple
P8	HE 140 B	0.4	Cumple
P12	HE 140 B	0.4	Cumple
P14	HE 140 B	0.4	Cumple
P17	HE 160 B	0.4	Cumple
Notes: ⁽¹⁾ Pintura intumescent			

2.6.- Estructures 3D integrades

Referències:

N: Esforç axial (t)
 Vy: Esforç tallant segons l'eix local Y de la barra. (t)
 Vz: Esforç tallant segons l'eix local Z de la barra. (t)
 Mt: Moment torçor (t·m)
 My: Moment flector en el pla 'XZ' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Y' de la barra). (t·m)
 Mz: Moment flector en el pla 'XY' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Z' de la barra). (t·m)

Es esforços indicats són els corresponents a la combinació pèssima, és dir, aquella que demana la màxima resistència de la secció.

Origen dels esforços pèssims:

- G: Només gravitatòries
- GV: Gravitatòries + vent
- GS: Gravitatòries + sisme
- GVS: Gravitatòries + vent + sisme

η : Aprofitament de la resistència. La barra compleix amb les condicions de resistència de la norma si es compleix que $\eta \leq 100$ %.

1. COBERTA METAL·LICA DECK

Perfils d'acer

Norma: CTE DB SI. Annex D: Resistència al foc dels elements d'acer.

Resistència demanada: R 30

Revestiment de protecció: Pintura intumescent

Densitat: 0.0 kg/m³

Conductivitat: 0.01 W/(m·K)

Calor específic: 0.00 cal/kg·°C

L'espessor mínim necessari de revestiment per a cada barra s'indica en la taula de comprovació de resistència.

Comprovació de resistència en situació d'incendi												
R. req. ⁽¹⁾ : R 30												
Barra	η (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Rev. mín. nec. ⁽²⁾ Pint. intumescent ⁽³⁾ (mm)	Temperatura ⁽⁴⁾ (°C)	Estat
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)				
N1 (P18)/N25	8.80	0.049	-1.863	-0.088	0.164	-0.012	-0.233	0.001	G	0.4	626	Compleix

Comprovació de resistència en situació d'incendi												
R. req. ⁽¹⁾ : R 30												
Barra	η (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Rev. mín. nec. ⁽²⁾ Pint. intumescent ⁽³⁾ (mm)	Temperatura ⁽⁴⁾ (°C)	Estat
			N (t)	V _y (t)	V _z (t)	M _t (t·m)	M _y (t·m)	M _z (t·m)				
N8 (P3)/N44	2.26	0.000	-0.005	0.003	-0.151	0.000	-0.065	0.001	G	0.4	698	Compleix
N44/N30	9.84	2.369	0.000	0.002	0.314	0.000	-0.301	-0.003	G	0.4	698	Compleix
N30/N16 (P1)	12.78	0.000	-0.061	-0.001	-0.493	0.000	-0.390	-0.003	G	0.4	698	Compleix
N9 (P2)/N30	6.26	0.000	-0.838	-0.060	-0.045	-0.006	-0.091	-0.003	G	0.4	650	Compleix
N3 (P15)/N2 (P19)	7.76	2.725	-0.015	0.000	0.000	0.000	0.038	0.000	GV	0.6	616	Compleix
N30/N31	4.76	1.750	-0.022	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	0.6	619	Compleix
N44/N41	4.42	1.751	-0.014	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	0.6	619	Compleix
N42/N40	4.39	1.750	-0.013	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	0.6	619	Compleix
N42/N39	4.21	1.750	-0.009	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	0.6	619	Compleix
N35/N29	6.21	1.750	0.278	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	0.6	619	Compleix
N34/N35	6.02	1.749	0.256	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	0.6	619	Compleix
N42/N34	7.56	2.125	0.221	0.000	0.000	0.000	0.018	0.000	GV	0.6	619	Compleix
N39/N35	9.58	2.110	-0.070	0.000	0.000	0.000	0.017	0.000	GV	0.6	619	Compleix
N42/N29	7.56	2.125	0.221	0.000	0.000	0.000	0.018	0.000	G	0.6	619	Compleix
N40/N35	9.19	2.110	-0.063	0.000	0.000	0.000	0.017	0.000	G	0.6	619	Compleix
N2 (P19)/N27	8.93	2.960	-0.019	0.000	0.000	0.000	0.045	0.000	GV	0.6	616	Compleix
N3 (P15)/N37	9.11	2.984	-0.020	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	0.6	616	Compleix
N41/N30	6.99	2.110	-0.024	0.000	0.000	0.000	0.017	0.000	GV	0.6	619	Compleix
N44/N31	7.03	2.126	-0.023	0.000	0.000	0.000	0.018	0.000	GV	0.6	619	Compleix
N11 (P14)/N10 (P17)	8.16	2.726	-0.024	0.000	0.000	0.000	0.039	0.000	GV	0.6	616	Compleix
N36/N2 (P19)	4.38	0.050	-0.002	-0.003	0.197	0.000	-0.134	0.001	GV	0.4	698	Compleix
N36/N37	21.20	2.385	0.002	-0.002	0.685	0.000	-0.656	0.004	G	0.4	698	Compleix
N25/N37	21.85	0.000	-0.015	-0.004	-0.751	0.000	-0.675	-0.004	G	0.4	698	Compleix
N25/N38	29.56	0.000	-0.138	0.003	-1.118	0.000	-0.908	0.005	G	0.4	698	Compleix
N38/N10 (P17)	16.92	0.000	-0.113	-0.005	0.453	0.000	0.503	-0.005	G	0.4	698	Compleix
N26/N38	8.95	2.727	-0.043	0.000	0.000	0.000	0.039	0.000	GV	0.6	616	Compleix
N38/N11 (P14)	8.13	2.794	-0.026	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	GV	0.6	616	Compleix
N26/N10 (P17)	8.99	2.809	-0.058	0.000	0.000	0.000	0.041	0.000	GV	0.6	616	Compleix
N6 (P7)/N39	4.31	0.000	-0.015	0.012	-0.265	0.000	-0.090	0.001	G	0.6	644	Compleix
N39/N34	3.76	1.377	0.026	0.000	0.004	0.000	0.083	0.000	G	0.6	644	Compleix
N4 (P13)/N40	4.12	0.000	-0.012	-0.014	-0.264	0.000	-0.087	-0.001	G	0.6	644	Compleix
N40/N29	3.86	1.376	0.030	0.000	0.006	0.000	0.084	0.000	G	0.6	644	Compleix
N7 (P5)/N41	4.47	0.000	-0.015	-0.015	-0.270	0.000	-0.094	-0.001	G	0.6	644	Compleix
N41/N31	3.85	1.402	-0.005	0.000	0.005	0.000	0.087	0.000	G	0.6	644	Compleix
N42/N35	16.31	2.413	-0.227	-0.001	0.545	0.000	-0.491	0.001	G	0.4	698	Compleix
N42/N5 (P10)	2.67	0.045	0.009	-0.001	0.297	0.000	-0.113	0.000	G	0.4	685	Compleix
N35/N13 (P8)	21.95	0.000	-0.383	0.000	-0.846	0.000	-0.609	0.001	G	0.4	698	Compleix
N43 (P9)/N35	12.49	0.049	-1.444	-0.012	-0.113	0.005	0.106	-0.055	G	0.4	650	Compleix
N28/N12 (P12)	1.61	0.677	0.038	0.000	0.006	0.000	0.033	0.000	G	0.6	644	Compleix
N33/N14 (P6)	1.65	0.676	-0.061	0.000	0.007	0.000	0.033	0.000	G	0.6	644	Compleix
N32/N15 (P4)	1.59	0.672	-0.044	0.000	0.006	0.000	0.033	0.000	G	0.6	644	Compleix
N26/N11 (P14)	4.13	0.675	0.319	-0.001	-0.018	0.000	0.067	0.000	G	0.6	644	Compleix
N45/N8 (P3)	2.28	0.700	0.003	-0.002	0.156	0.000	-0.066	0.001	G	0.4	698	Compleix
N47/N5 (P10)	3.88	0.700	0.006	0.000	0.287	0.000	-0.124	0.000	G	0.4	698	Compleix
N46/N6 (P7)	3.06	0.700	0.003	-0.002	0.147	0.000	-0.063	0.001	G	0.6	644	Compleix
N48/N4 (P13)	3.04	0.700	0.003	0.002	0.147	0.000	-0.063	-0.001	G	0.6	644	Compleix
N49/N7 (P5)	3.08	0.700	0.003	0.002	0.147	0.000	-0.063	-0.001	G	0.6	644	Compleix
N50/N2 (P19)	4.18	0.700	0.006	0.001	0.321	0.000	-0.130	-0.001	G	0.4	698	Compleix
N51/N3 (P15)	4.32	0.700	0.004	-0.001	0.220	0.000	-0.095	0.001	G	0.6	644	Compleix
N45/N49	2.98	1.751	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	0.4	691	Compleix
N46/N47	2.97	1.749	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	0.4	691	Compleix
N47/N48	2.97	1.749	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	0.4	691	Compleix
N51/N50	7.16	2.725	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.070	0.000	GV	0.4	691	Compleix
N27/N37	7.87	2.726	-0.017	0.000	0.000	0.000	0.038	0.000	GV	0.6	616	Compleix
N3 (P15)/N27	5.57	0.000	-0.015	0.000	-0.330	0.000	-0.122	0.000	G	0.6	644	Compleix
Notes: ⁽¹⁾ Resistència requerida (període de temps, expressat en minuts, durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant). ⁽²⁾ Espessor de revestiment mínim necessari. ⁽³⁾ Pintura intumescent ⁽⁴⁾ Temperatura assolida pel perfil amb el revestiment indicat, en el temps especificat de resistència al foc.												

PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA SEU DE LA POLICIA LOCAL DE BANYOLES

MEMÒRIA

Titular
Ajuntament de Banyoles

Emplaçament
Avinguda de la Farga, 84-90

Municipi
Banyoles

Cornellà del Terri, Juliol de 2016

MEMÒRIA

ÍNDEX

DG I Sistema de condicionament i instal·lacions.....	6
Evacuació d'aigües	6
Instal·lació de subministrament d'aigua	13
Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic	23
Instal·lacions Elèctriques	34
Instal·lacions d'il·luminació	43
Telecomunicacions	48
Protecció contra incendi	52
Altres instal·lacions	55

DG I Sistema de condicionament i instal·lacions

Evacuació d'aigües

XARXA D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

Àmbit i descripció general

S'ha previst una xarxa d'aigües fecals i una de pluvials.

A continuació es descriu de manera general la instal·lació d'evacuació d'aigües residuals.

La xarxa d'aigües residuals té el seu origen en els desguassos de tots els aparells sanitaris, boneres, reixes,...A partir d'aquest punts es realitza una recollida mitjançant canonada de PVC de diferents diàmetres (en funció del número i del tipus d'elements connectats). Aquesta recollida conduirà les aigües cap a un muntant o cap a un col·lector horitzontal.

Totes les canonades s'instal·laran amb una lleugera inclinació (definida per la normativa corresponent) per tal d'afavorir la circulació per gravetat.

La xarxa de pluvials es connectarà a una xarxa situada paral·lela a la bassa del Molí de la Farga, i les aigües fecals degut a què no hi ha cota per evacuar per gravetat, es preveu una estació de bombeig i a partir d'aquesta connectar a la xarxa de l'avinguda de la Farga.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació en els punts on es preveu actuar de la instal·lació i que per tant es realitzen de nou:

- Document bàsic HS (Salubritat) secció HS 5 (Evacuació) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació d'evacuació d'aigües prevista per l'edifici compleix les exigències de les normatives esmentades en el capítol "Normativa d'aplicació i altres documents de referència.

Disseny de la instal·lació

Connexió general

Tal i com s'ha connectat les aigües pluvials es connectaran a una tuberia que discorre paral·lela entre l'edifici i la bassa del Molí de la Farga. Es preveu connectar en un pou situat tal i com s'indica a plànols adjunts. Les aigües fecals degut a què no es disposa de cota per a evacuar per gravetat

es preveu que s'instal·li una estació de bombeig abans de la seva connexió a la xarxa situada a l'avinguda de la Farga.

Evacuació aigües residuals i pluvials

El traçat de les canonades de la xarxa d'evacuació ha de ser el més senzill possible, per tal d'aconseguir una circulació fàcil, per gravetat i ser autonetejables.

Sistema vertical

L'entroncament amb el baixant es mantindrà lliure de connexions de desguàs en una distància igual o major que 1 m en ambdós costats.

S'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tot tipus de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, sent regulables per donar-los la pendent desitjada. Es disposaran sense estrenyi als colls de cada accessori, establint-se d'aquesta forma els punts fixos; els restants suports seran lliscants i suportaran únicament la xarxa.

Quan la generatriu superior del tub quedi a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es realitzaran mitjançant "silletes" o trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en ambdós sentits (aigües a dalt i aigües a baix) de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament dels esmentats punts. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris.

En canonades encolades s'utilitzaran manegüins de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es prolongarà 30 cm des de la primera presa per resoldre possibles obturacions. Los passos a través d'elements de fàbrica aconseguiran contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per a les baixants.

El traçat dels baixants serà el més simple possible, per tal de aconseguir una circulació fluida per gravetat. Tots els desaigües tindran un dispositiu sifònic.

Es col·locaran taps de registre en punts estratègics per solucionar possibles embussaments de la xarxa. Es procurarà que l'entrega del baixant es faci amb colzes de 45º, per donar-li una entrega suau.

Al llarg del recorregut es realitzaran diversos pericons de registre de la instal·lació.

Sistema horitzontal

Les canonades d'evacuació recorreran penjades o soterrades, depenent del tram.

Quan els trams son enterrats caldrà ubicar-los per l'interior d'una rasa. Aquestes rases seran de parets verticals; la seva amplada serà el diàmetre del tub més 500 mm, i com mínim de 0,60 m.; mentres que la profunditat anirà en funció de les pendents adoptades.

La canonada anirà sobre un llit de sorra o grava o terra exempta de pedres. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins haver-se realitzat les proves d'estanquitat. El replè es realitzarà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior en que es realitzarà un últim abocament i la compactació final. La base de la rasa, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la seva longitud. L'espessor serà de 15cm. i sobre aniran les capes descrites. La pendent serà com a mínim del 2%, es respectaran els recorreguts i dimensions senyalat a plànols.

Quan els trams son penjants aquests caldrà que tinguin un pendent de l'1% com a mínim. En els trams rectes, en cada acoblament tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions, s'han de disposar registres constituïts per peces especials, segons el material del que es tracti, de tal manera que els trams entre ells no superin els 15 m.

Pel que fa als elements de connexió de les xarxes enterrades, les arquetes podran ser fabricats i muntats in-situ i podran ser construïdes amb fàbrica de maó massís de mig peu de gruix, arrebossada i brunyida interiorment, es recolzaran sobre una solera de formigó H-100 de 10 cm de gruix i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm de gruix. El gruix de les realitzades amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos.

Les arquetes embornal es cobriran amb reixeta metàl·lica recolzada sobre angulars. Quan aquestes arquetes embornals tinguin dimensions considerables, com en el cas de rampes de garatges, la reixeta plana serà desmuntable. El desguàs es realitzarà per un dels seus laterals, amb un diàmetre mínim de 110 mm, abocant a una arqueta sifònica o a un separador de greixos i fangs.

En les arquetes sifòniques, el conducte de sortida de les aigües anirà proveït d'un colze de 90 º, sent el gruix de la làmina d'aigua de 45 cm.

Les trobades de les parets laterals s'han de realitzar a mitja canya, per evitar el dipòsit de matèries sòlides en els cantons. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i la sortida mitjançant mitges canyes realitzades sobre llit de formigó formant pendent.

Els pous fabricats "in situ", es construïran amb fàbrica de maó massís d'1 peu de gruix que anirà arrebossada i brunyida interiorment. Es donarà suport sobre solera de formigó H-100 de 20 cm de gruix i es cobrirà amb una tapa hermètica de ferro fos. Els prefabricats tindran unes prestacions similars.

Ventilacions

Per la ventilació dels baixants s'optarà per realitzar un sistema de ventilació primària, ja que l'edifici disposa de menys de 7 plantes.

Aquesta ventilació haurà de tenir el mateix diàmetre que el baixant de la que es prolongació.

La ventilació primària dels baixants haurà de comunicar amb l'exterior i sobrepassar la coberta 1.30 m (residuals) i situar-se a menys de 6 m de presses d'aire per climatització o ventilació.

Per a ramals de desguassos de més de 5 m es disposarà una instal·lació addicional de ventilació secundària (DB HS 5).

Els aparells sanitaris han de disposar de sífó individual. Els diàmetres mínims del desguàs han d'ésser els següents: aigüera, lavabo: 40 mm, pica: 40 mm, dutxa: 50 mm, abocador: 90 mm, vàter: 110 mm, urinari: 50 mm.

La sortida de la ventilació ha d'estar convenientment protegida de la entrada de cossos estranys.

Estació de bombeig

Es preveu una estació de bombeig de tipus triturador SFA model SANICUBIC 2XL o equivalent, amb 2 bombes de 2 kW, amb 3 entrades superiors i 2 entrades laterals, diàmetre d'evacuació de 100 mm, alarma integrada, amb una altura màxima d'evacuació de 10 m i una distància màxima horitzontal de 100 m. Dimensions: 882x713x914 mm. (aturaxprofunditatxamplada).

Materials i equips

Tots els materials emprats en aquesta instal·lació estan descrits en els documents adjunts que contenen l'estat d'amidament i el pressupost.

Dimensionat xarxa d'aigües residuals

El disseny emprat per dimensionar les xarxes de petita evacuació d'aigües residuals es basa en l'adjudicació de Unitats de Descàrrega (a partir d'ara UD's) per a cada tipus d'aparell, juntament amb l'aplicació dels diàmetres establerts en les taules següents:

Taula 4.1 HS5 - UD's corresponents als diferents aparells sanitaris

Tipus d'aparell sanitari	Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sífó i derivació individual	
	Us privat	Us públic	Us privat	Us públic
Lavabo	1	2	32	40
Bidet	2	3	32	40
Dutxa	2	3	40	50
Banyera (amb o sense dutxa)	3	4	40	50
Inodor	Amb cisterna		4	5
	Amb fluxòmetre		8	10
Urinari	Pedestral		-	4
	Suspès		-	2
	En bateria		-	3,5
Pica	De cuina		3	6
	De laboratori, restaurant, etc.		-	2
Safareig	3	-	40	-
Abocador	-	8	-	110
Font per beure	-	0,5	-	25
Clavegueró sífonic	1	3	40	50
Rentavaixelles	3	6	40	50

Rentadora		3	6	40	50
Bany (lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor amb cisterna	7	-	110	-
	Inodor amb fluxòmetre	8	-	110	-
Servei (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb cisterna	6	-	110	-
	Inodor amb fluxòmetre	8	-	110	-

Pel establir el número de UD's dels aparells no considerats en la darrera taula s'ha utilitzat la següent taula:

Taula 4.2 HS5 UD's d'altres aparells sanitaris i equips

Diàmetre del desguàs (mm)	Unitats de desguàs UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

El diàmetre dels sifons individuals s'ha establert fent que aquests tinguin la mateixa mida que la vàlvula de desaguig connectada, mentre que els pots sifònics tindran el número i grandària de les entrades adequat juntament amb una alçada que garanteixi que la descàrrega d'un aparell sanitari alt surti per un altres de menor alçada.

S'ha emprat la taula següent per establir el diàmetre dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i els baixants segons el número màxim de UD's i la pendent del ramal col·lector.

Taula 4.3 HS5 Diàmetre de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixant

Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

S'han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l'apartat 4.1.1 de la HS-5.

Pel que fa al dimensionament dels baixants d'aigües residuals s'ha considerat la següent taula, on s'estableix el diàmetre de les conduccions verticals que uneixen les xarxes de petita evacuació fins a l'arqueta de peu de baixant o fins el col·lector suspès en funció de les UD's, les alçades i les plantes.

Taula 4.4 HS5 Diàmetre dels baixants segons el nombre d'alçades de l'edifici i el nombre d'UD

Màxim nombre d'UD, per una alçada de baixant de:		Màxim nombre d'UD en cada ramal, per una alçada de baixant de:		Diàmetre (mm)
Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	

10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1100	280	200	125
1208	2240	1120	400	160
2200	3600	1680	600	200
3800	5600	2500	1000	250
6000	9240	4320	1650	315

S'han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l'apartat 4.1.2 de la HS-5.

Les mides dels conductes que conformen els col·lectors horitzontals per les aigües residuals s'obté en la següent taula:

Taula 4.5 HS5 Diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del nombre màxim d'UD i el pendent adoptat

Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315
8300	10000	12000	350

S'han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l'apartat 4.1.3 de la HS-5.

Tots els diàmetres obtinguts amb el mètode de càlcul de la HS-5 pel que fa a les xarxes d'evacuació d'aigües residuals s'han comparat amb els resultats aconseguits amb el sistema de càlcul disposat per l'antiga N.T.E. (ISS-1973 Instal·lacions de Salubritat. Sanejament), establint com a diàmetres definitius els que resultin més grans entre els dos mètodes considerats.

Diàmetre de canonada necessària en funció del número d'aparells instal·lats i la pendent de cada tram segons la N.T.E. (ISS-1973 Instal·lacions de Salubritat. Sanejament)

		Número d'aparells instal·lats excepte inodors, abocadors i plaques turques																		D mm
		50 0	33 4	26 7	20 0	13 4	10 0	84	67	50	34	27	20	14	7	5	4	3	2	0
		Número inodors, abocadors i plaques turques																		D mm
1,50%	10 0	22 7 0	27 12 1 0	32 17 6 0	37 22 11 0	40 25 14 0	41 26 15 0	42 27 16 0	43 28 17 0	45 30 19 0	45 30 19 0	46 31 20 0	46 31 20 1 0	47 32 21 1 x 0	48 33 22 5 x 0	48 33 22 5 x 0	49 33 22 5 x 0	49 34 23 5 x 0	49 34 23 5 x 0	315
																				250
																				200
																				160
																				125
																				110
																				90
																				63
																				50
																				40
3%	26 5 0	41 20 3 0	46 25 8 0	52 31 14 0	58 37 20 0	61 40 23 0	62 41 24 0	64 43 26 0	65 44 27 0	66 45 28 1 0	67 46 29 2 0	68 47 30 2 0	68 47 30 2 0	69 48 31 3 2 1 0	70 49 32 5 2 1 x 0	70 49 32 5 2 1 x 0	70 49 32 5 2 1 x 0	71 50 33 6 3 3 x r 0	71 50 33 6 3 3 x r r	315
																				250
																				200
																				160
																				125
																				110
																				90
																				63
																				50
																				40
5%	49 18 0	66 35 11 0	73 42 18 0	79 48 24 0	86 55 31 0	89 58 34 0	91 60 36 0	93 62 38 0	94 63 39 1 0	96 65 41 2 1 0	97 66 42 3 1 0	97 66 42 3 1 x 0	98 67 43 3 2 1 0	99 68 44 4 2 1 0	99 69 45 5 2 1 x 0	99 69 45 5 2 1 x 0	99 69 45 5 2 1 x 0	10 70 46 6 5 2 x r 0	10 70 46 6 5 2 x r r	315
																				250
																				200
																				160
																				125
																				110
																				90
																				63
																				50
																				40
BAIXA NT	20 7 79 0	25 7 12 9 0	27 7 14 9 0	29 7 16 9 5 0	31 7 18 9 12 4 0	32 7 19 9 15 7 0	33 2 20 4 17 9 3 0	33 7 20 9 19 11 5 0	34 2 21 4 20 12 6 0	34 7 21 9 22 14 8 0	34 9 22 1 23 15 9 0	35 1 22 3 23 15 9 0	35 3 22 5 24 16 10 0	35 5 22 7 25 17 11 x 0	35 7 22 7 25 17 11 x 0	35 7 23 0 26 18 13 x 0	35 7 23 0 26 18 13 x 0	36 0 23 4 28 20 15 x 0	36 0 23 4 28 20 15 x r	250
																				200
																				160
																				125
																				110
																				90
																				63
																				50
																				40

Instal·lació de subministrament d'aigua

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA FREDA

Àmbit i descripció general

Es preveu una nova escomesa per a l'edifici que permetrà també en el futur es connecti la instal·lació d'aigua de l'edifici dels mossos d'esquadra.

Tota la instal·lació d'aigua es farà d'acord amb el codi Tècnic de l'Edificació (CTE) segons el document bàsic HS Salubritat secció HS4 Subministrament d'aigua; i seguint les prescripcions de la companyia subministradora.

La instal·lació complirà amb el Decret 202/1998, de 30 de juliol (publicat al DOGC, el 6 d'agost de 1998), pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua.

Els aparells com aixetes de dutxes, lavabos i aigüeres disposaran d'un distintiu reconegut pel qual quedarà oportunament garantit l'estalvi d'aigua. Els aparells com els inodors comptaran amb algun mecanisme d'interrupció voluntària de la sortida d'aigua o de doble descàrrega.

A continuació es descriu de manera general la instal·lació d'aigua dissenyada.

Aquesta instal·lació parteix de la xarxa municipal d'aigua potable. Aquesta xarxa distribueix l'aigua de forma enterrada fins a la clau de companyia i des d'aquí fins al comptatge. Tots aquests trams son responsabilitat de l'empresa subministradora.

Des de l'armari de comptatge situat al mur de la zona de la rampa la instal·lació recorrerà enterrada fins a l'interior de l'edifici.

El tram entre el comptador i l'edifici es farà tub de polietilè i s'accedirà directament a nivell de planta semisotterrani, es preveu que la clau general de l'edifici i les claus principals s'instal·lin a la sala d'instal·lacions de plana semisotterrani.

Des d'aquesta sala es distribuirà l'aigua a tots els punts de consum de l'edifici.

Totes les canonades s'han calculat en funció del cabal i de la pèrdua de càrrega tenint en compte un factor de simultaneïtat. Els trams generals recorreran o bé per fals sostre o bé vistos. Quan el tub vagi encastat caldrà que ho faci a través de tub.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació en els punts de la instal·lació que es realitzin de nou o en els que es reformi:

- Document bàsic HS (Salubritat) secció HS 4 (Subministrament d'aigua) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Prescripcions de la companyia subministradora.
- Decret 202/1998, de 30 de juliol (publicat al DOGC, el 6 d'agost de 1998), pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua.
- RD 1027/2007, de 20 de juliol pel que s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE) i les seves instruccions Tècniques Complementaries (ITE).

- RD 238/2013 de modificació del RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis).
- Totes les UNE descrites el document bàsic de HS-4 del vigent CTE.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer (publicat al DOGC, el 16 de febrer de 2006), pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació d'aigua prevista a la policia Municipal compleix les exigències de les normatives esmentades en el capítol "Normativa d'aplicació i altres documents de referència" en quant a qualitat de l'aigua, protecció contra retorns, condicions de subministrament als punts de consum, accessibilitat per a manteniment i dispositius d'estalvi d'aigua; protecció enfront del soroll, protecció enfront de la humitat (estanqueïtat, condensacions).

Tot segons aquest document i els adjunts al projecte: documents gràfics adjunts, annex justificatiu de càlculs i amidaments.

Disseny de la instal·lació

Font de subministrament

El subministrament d'aigua es realitzarà a partir de la xarxa de distribució pública de la zona.

Escomesa

Segons els càlculs realitzats el cabal resultant després d'aplicar tots els cabals dels aparells i tots els coeficients de simultaneïtat entre els aparells i entre els diferents nuclis resulta un cabal necessari de 1,15 l/s. En aquest s'ha fet una previsió de consums per a l'edifici existent de mossos d'esquadra

El comptador d'aigua triat és un de 2" i s'instal·larà en un armari situat a la zona de la rampa.

Clau de tall

S'ha previst ubicar la clau general en l'interior de l'armari d'aigua per tal d'interrompre el subministrament a l'edifici si escau.

Filtre

El filtre de la instal·lació general té la finalitat de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloc a corrosions en les canalitzacions. Es col·locarà a continuació de la clau de tall general, a l'armari del comptador general, allotjat al seu interior.

El filtre serà de DN 63 mm de tipus filtre colador. La situació del filtre ha de donar lloc que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

Armari

El lloc previst per contenir el comptador i tota la valvuleria pertinent el forma una arqueta d'obra situat a l'entrada de l'edifici, a la zona on hi ha el parc davant del nou accés a l'edifici Entitats.

La situació d'aquesta arqueta serà la marcada en els plànols adjunts.

L'armari haurà de contenir, disposats en aquest ordre, la clau de tall general, un filtre de la instal·lació general, el comptador, una clau, aixeta o ràcord de prova, una vàlvula de retenció i una clau de sortida.

Per a pressions superiors a 3 bars, s'haurà de preveure la col·locació d'una vàlvula reductora de pressió de connexió.

Tub d'alimentació

El traçat del tub d'alimentació ha de realitzar-se per zones d'ús comú. Aquest transcorrerà vist o per sobre el fals sostre registrable, fins a les diferents estances humides.

En cas d'anar encastat s'hauran de disposar registres per a la seva inspecció i control de fuites, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció.

Derivacions

Tota la instal·lació anirà per fals sostre registrable, excepte els trams que baixen al punt de consum on serà encastada i aïllada amb tub flexible corrugat de PVC, per evitar el contacte directe de la canonada amb el morter.

Sistema d'impulsió d'aigua

L'aigua freda i calenta es distribueixen principalment a través dels passadissos engrapats al carrils mitjançant abraçadores isofòniques dins el fals sostre. A partir d'aquí es distribueix l'aigua alimentant així els diferents punts de consum. Les canonades o conductes que passin obres de paleta aniran protegides per mànegues passamurs.

Tal com s'ha comentat, les canonades seran de tipus polipropilè i polietilè reticulat.

Les canonades d'aigua freda estaran aïllades amb aïllament d'escuma elastomèria amb un gruix mínim de 9 mm per tal d'evitar condensacions.

Pel que fa a les canonades d'ACS, aquestes s'aïllaran segons les indicacions de la taula 1.2.4.2.1 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques, la qual determina el gruix mínim d'aïllament per les canonades que transporten fluids calents per l'interior dels edificis.

Tots els tubs d'aigua freda i ACS aniran aïllats amb escuma elastomèrica tipus Armaflex aniran definits segons la taula 1.2.4.2. i la taula 1.2.4.2.3 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, incrementant aquests gruixos en 5mm. per tractar-se d'instal·lació ACS.

Instal·lacions Interiors		Instal·lacions Interiors	
Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màx. del fluid = 40-60°C	Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màx. del fluid = 0-10°C
D≤35	30	D≤35	25
35<D≤60	35	35<D≤60	30
60<D≤90	35	60<D≤90	30

La xarxa interior es realitzarà segons traçats i dimensions reflectits en plànols. Cada local humit i d'acord amb el Reglament d'Aigües vigent, es col·locaran claus de tall per aigua freda i aigua calenta.

Separacions respecte altres instal·lacions

Es respectaran les distàncies mínimes de separació respecte altres instal·lacions:

L'estesa de les canonades d'aigua freda estaran separades com a mínim 4 cm. respecte canonades calentes (ACS, calefacció). En el pla vertical l'aigua freda sempre té que anar per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades aniran sempre per sota que qualsevol altre instal·lació elèctrica o electrònica, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm.

Senyalització

Les canonades d'aigua de consum humà es senyalitzaran amb el colors verd fosc o blau.

Les canonades, aixetes i demés punts de la instal·lació no destinades al consum han d'estar degudament senyalitzats perquè puguin identificar-se com a tals de forma fàcil e inequívoca.

Dimensionat

Tot el dimensionat de la instal·lació d'aquest capítol està justificat en l'annex de càlculs juntament amb l'annex justificatiu del CTE i l'annex de catàlegs i documentació tècnica.

S'utilitzen com a consums unitaris dels aparells sanitaris els següents cabdals d'aigua:

	Cabal instantani mínim		Diàm. nomin. del ramal d'acer (")
	Aigua Freda (dm³/s)	ACS (dm³/s)	
Rentamans	0,05 l/s	0,03 l/s	½"
Lavabo	0,10 l/s	0,065 l/s	½"
Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Inodor amb cisterna	0,10 l/s	-	½"

Inodor amb fluxor	1,17 l/s	-	1"-1½"
Urinari pulsador temporitzat	0,15 l/s	-	½"
Urinari amb cisterna (c/u)	0,04 l/s	-	½"
Pica domèstica	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Pica no domèstica	0,30 l/s	0,20 l/s	¾"
Rentaplats industrial (20 serv.)	0,25 l/s	0,20 l/s	¾"
Rentadora industrial (8 kg)	0,60 l/s	0,40 l/s	1"
Aixeta aïllada	0,15 l/s	0,10 l/s	½"
Aixeta garatge	0,20 l/s	-	½"
Abocador	0,20 l/s	-	¾"
Altres	0,20 l/s	-	¾"

A l'interior de cada sala humida s'aplica el següent coeficient de simultaneïtat entre els aparells:

$$k = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \quad \text{essent } n \text{ el nombre de punts de consum.}$$

Pel càlcul de l'escomesa general s'aplicarà el següent coeficient de simultaneïtat entre els diferents nuclis:

$$k' = \frac{19+N}{10 \times (N+1)} \quad \text{essent } N \text{ el nombre de nuclis.}$$

Amb aquestes fórmules trobem el càlcul del cabal d'aigua segons l'annex de càlculs de fontaneria que a continuació resumim. S'ha tingut en compte que la simultaneïtat de les dutxes del gimnàs és igual a 1.

Cabal total d'aigua freda sense coeficient de simultaneïtat: 3,10 l/s

Coeficient de simultaneïtat: 0,37.

Càlcul de cabal d'aigua: 1,15 l/s

Pel càlcul de la pèrdua de pressió en les canonades s'ha emprat la fórmula de Flamand:

$$J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$$

J: Pèrdua de pressió (mm.c.d.a)

V: Velocitat d' aigua (m/s)

L: Longitud de la canonada(m)

D: Diàmetre de la canonada

F: Coeficient canonada

Sanitaris, aixetes i accessoris

Els sanitaris i les aixetes previstos seran els següents:

.- Ruixador amb ròtula , amb dues funcions d'aspersió, ficat a braç de dutxa, de llautó cromat.

.- Braç de dutxa d'alumini anoditzat per a ruixador, mural, muntat superficialment amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2".

- Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó, cromat amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2".
- Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 900x800mm de color blanc col·locat sobre el paviment.
- Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, amb dues entrades de 1/2".
- Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat amb entrada de 1/2".
- Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, amb entrada de 1/2".
- Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, amb entrada de 1/2".
- Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc col·locat amb suports murals.
- Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.
- Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, col·locat sobre paviment o connectat a la xarxa d'evacuació.
- Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica i escorredor de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, encastada a un taulell de cuina.
- Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets.
- Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.
- Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques.
- Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banquetta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.

AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Àmbit i descripció general

A continuació es descriu de manera general la instal·lació d'aigua calenta sanitària dissenyada.

Actualment es disposa d'una instal·lació d'aigua calenta sanitària a partir d'una caldera de gas natural i uns dipòsits d'acumulació situats a la sala de calderes existents. Aquesta instal·lació presenta problemes.

El que es preveu en la fase caldera de Biomassa es realitzar una nova producció de calor i acumulació d'ACS per tal produir l'aigua calenta necessària per la instal·lació.

Aquesta instal·lació parteix de la sala de calderes situada a la planta baixa del nou edifici d'Entitats.

La caldera s'ha previst principalment per l'ACS però també alimentarà un circuit de radiadors dels vestidors de planta baixa.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació:

- Document bàsic HS (Salubritat) secció HS 4 (Subministrament d'aigua) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Totes les UNE descrites el document bàsic de HS-4 del vigent CTE.
- "Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics" publicat pel Departament d'Ensenyament amb data maig 2011.
- Decret 202/1998, de 30 de juliol (publicat al DOGC, el 6 d'agost de 1998), pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua.
- RD 1027/2007, de 20 de juliol pel que s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE) i les seves instruccions Tècniques Complementàries (ITE).
- RD 865/2003, de 4 de juliol, per el que s'estableixen els criteris higiènics-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer (publicat al DOGC, el 16 de febrer de 2006), pel qual es regula l'adaptació de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- RD 2060/2008 de 12 de desembre per el que s'aprova el reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- RD 238/2013 de modificació del RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis).

Necessitats de l'edifici

Les zones de l'edifici amb demanda d'ACS són els vestuaris.

S'han comprovat les diferents normatives vigents (CTE DB-HE4 i Decret 21/2006).

S'ha previst un cabal per persona i per dutxa de 28 litres a 60°C.

El consum total s'ha realitzat considerant un total de 12 persones dia, amb el que resulta un cabal de 336 litres de demanda al dia a 60°C.

Producció d'ACS

La producció d'aigua calenta sanitària es fa a partir d'un sistema de bombes de calor que funciona segons el principi de la bomba de calor aerotèrmica, compost per un acumulador bescanviador de 230L de capacitat equipat amb bomba de calor de 460W de consum elèctric de la marca DEDIETRICH model KALIKO ESSENTIAL ETWH 230E.

El dipòsit d'acumulació de ACS tindrà una resistència de 1,5 kW que únicament s'utilitzarà quan s'hagi de dur a terme el tractament antilegionel·losis.

Aquest sistema de producció d'ACS està considerat com energia no renovable, es per aquest motiu que serà necessari instal·lar una instal·lació de producció d'ACS mitjançant energia solar tèrmica.

Aquesta producció d'energia solar tèrmica estarà composta mitjançant una placa solar de la marca SYSCLIMA model ZEWO-SOL ZX 30, de dimensions de 2000 x 2150x165 mm amb una superfície d'absorció neta de 2,5 m2 un cabal nominal de 240l/h i amb una pressió màxima de treball de 6 bar.

Aquesta placa anirà connectada a un dipòsit acumulador bescanviador solar amb d'acer esmaltat amb aïllament d'escuma de poliuretà injectat sense CFC, de 50 mm d'espessor, protegit mitjançant un ànode de magnesi amb un volum de 307L de capacitat de l'acumulador, volum solar de 165L i una superfície d'intercanvi de 1,15m2 de la marca DEDIETRICH model INISOL UNO BESL 300.

Tant el dipòsit d'acumulació d'ACS com el dipòsit acumulador solar estaran ubicats a la sala tècnica situada a la planta semisoterrani, mentre que les plaques solars s'ubicaran a la coberta del propi edifici.

Recirculació

S'ha previst una xarxa de recirculació des de tots els locals humits. S'instal·larà una bomba de recirculació.

La xarxa de recirculació recorrerà paral·lelament a la d'impulsió.

Sistema d'impulsió d'aigua

Tota la instal·lació anirà per fals sostre, excepte els trams que baixen al punt de consum on serà encastada i aïllada amb tub flexible corrugat de PVC, per evitar el contacte directe de la canonada amb el morter.

Tots els tubs d'ACS aniran aïllats amb escuma elastomèrica tipus ARMAFLEX-IT de gruix definit segons la taula 1.2.4.2.1 i la taula 1.2.4.2.2 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, incrementant aquests gruixos en 5mm. per tractar-se d'instal·lació ACS. Els trams exteriors que estiguin exposats als agents meteorològics les canonades aniran protegides a més a més amb planxa d'alumini per evitar la degradació dels aïllaments.

Instal·lacions Interiors	
Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màx. del fluid = 40-60°C

Instal·lacions Exteriors	
Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màx. del fluid = 40-60°C

D≤35	30
35<D≤60	35
60<D≤90	35

D≤35	40
35<D≤60	45
60<D≤90	45

Separacions respecte altres instal·lacions

Es respectaran les distàncies mínimes de separació respecte altres instal·lacions:

L'estesa de les canonades d'aigua freda estaran separades com a mínim 4 cm. respecte canonades calentes (ACS, calefacció). En el pla vertical l'aigua freda sempre té que anar per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades aniran sempre per sota que qualsevol altre instal·lació elèctrica o electrònica.

Respecte a les conduccions de gas es guardarà almenys una distància de 3 cm.

Prevenció i control de la legionel·losi

La instal·lació complirà amb el que estableix el Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

A efectes d'aquest decret la instal·lació es considera d'alt risc (article 2.2) al tractar-se d'una instal·lació d'aigua calenta sanitària amb acumulador i circuit de retorn.

Es tindran en compte les mesures següents:

- La xarxa interna d'aigua garantirà la total estanquitat i l'aïllament, així com la correcta circulació de l'aigua, evitant que s'estanqui.
- La xarxa interna disposarà d'un sistema de vàlvules de retenció segons la norma UNE-EN 1717, que evitin retorns d'aigua per pèrdua de pressió o disminució del cabal subministrat, sempre que sigui necessari per tal d'evitar barreges d'aigua de diferents circuits, qualitats o ús.
- Es procurarà que la temperatura de l'aigua freda no superi els 20°C i s'evitarà la transferència d'escalfor des de les canonades d'aigua calenta, aïllant les canonades d'aigua freda, si els recorreguts són paral·lels, o allunyant suficientment les canonades d'aigua freda i de calenta.
- La temperatura de l'aigua en el circuit d'aigua calenta no serà inferior a 50°C en el punt més allunyat del circuit o a la canonada de retorn a l'acumulador. La instal·lació permetrà que l'aigua arribi a una temperatura de 70°C. Al disposar d'un sistema d'aprofitament tèrmic mitjançant energia solar que disposa d'un acumulador amb aigua que ha de ser consumida i en el qual no s'assegura de forma contínua una temperatura pròxima als 60°C, es garantirà que posteriorment que s'arribarà a aquesta temperatura, en un altre acumulador final, prèviament a la seva distribució per al consum.
- Si el circuit disposa de dipòsits, han d'estar situats en llocs accessibles per a la inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres, i han d'estar tapats amb una coberta

impermeable que ajusti perfectament i que permeti l'accés a l'interior. Els dipòsits situats a l'aire lliure han d'estar aïllats tèrmicament, si escau. Si hi ha dipòsits de cua, han de ser independents i dotats de vàlvules antiretorn, per tal que l'aigua del dipòsit no pugui entrar a la xarxa interna. Els dipòsits s'han de poder buidar completament. Per tal de garantir el nivell de clor residual a la xarxa interna, en cas necessari, s'instal·laran a l'entrada del dipòsit dosificador en continu de clor.

- f) Els equips seran accessibles per a la inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres.
- g) Els materials en contacte amb l'aigua han de ser capaços de resistir l'acció de la temperatura i dels desinfectants. S'han d'evitar els que afavoreixin el creixement de microorganismes.
- h) La xarxa interna d'aigua ha de garantirà que hi hagin suficients punts de purga, per tal de poder buidar completament la instal·lació.
- i) S'assegurarà una temperatura homogènia en tota l'aigua emmagatzemada en els acumuladors d'aigua calenta i s'evitarà el refredament de zones interiors.

S'elaborarà un programa de manteniment higienicosanitari que inclourà les activitats següents:

- a) Elaboració d'un plànol de cada instal·lació que prevegi tots els seus components, que s'ha d'actualitzar cada vegada que se'n realitzi alguna modificació. Aquest plànol ha de recollir les zones o els punts crítics en què s'ha de facilitar la presa de mostres d'aigua.
- b) Programa de manteniment que defineixi els punts crítics de la instal·lació, els paràmetres a mesurar i els procediments a seguir, així com la periodicitat de cada activitat de manteniment, per assegurar-ne el funcionament correcte.
- c) Programa de tractament de l'aigua que n'asseguri la seva qualitat. Aquest programa ha d'incloure els productes, les dosis i els procediments a emprar, així com els paràmetres de control físics, químics i biològics, els mètodes de mesura i la periodicitat de les anàlisis.
- d) Programa de neteja i desinfecció preventiva i en continu de tota la instal·lació per assegurar que funciona en condicions de seguretat, establint clarament els procediments, els productes i les dosis a utilitzar, les precaucions a tenir en compte, i la periodicitat de cada activitat.
- e) Implementació d'un registre de les activitats de manteniment de cada instal·lació que reculli totes les incidències, les activitats realitzades, els resultats obtinguts i les dates de parades i engegades tècniques de la instal·lació, incloent-ne el motiu.

Els programes de manteniment higienicosanitari, de neteja i desinfecció s'ajustarà als procediments previstos a l'annex 3 del Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi, o als protocols fixats per altres legislacions o per organismes nacionals o internacionals d'eficàcia equivalent.

Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic

CLIMATITZACIÓ (CALEFACCIÓ, REFRIGERACIÓ, VENTILACIÓ)

Àmbit i descripció general

S'ha previst en el projecte la instal·lació de climatització de les zones de despatxos, menjador i sala de biefing i ventilació de la totalitat de les dependències d'aquest edifici.

Degut a les característiques de l'edifici i amb l'objectiu d'oferir les millors condicions de confort tèrmic, estalvi energètic i flexibilitat de producció de fred i calor, s'ha dissenyat la instal·lació d'aire condicionat amb un sistema de bomba de calor amb recuperació de cabal variable de refrigerant amb sistema de VRV IV clàssic de la marca DAIKIN.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Tota la instal·lació que es projecta de nou tant de calefacció, com climatització i ventilació, estarà sotmesa a l'estricta compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol i les seves instruccions Tècniques Complementaries (ITE) i Real Decret 2013 de modificació del RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis).

Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació compleix les següents normatives:

- IT1.1 Exigència Benestar e higiene.
- IT1.2 Exigència d'eficiència energètica.
- IT1.3 Exigència de seguretat.

Disseny i posada en obra, comptabilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

Zonificació climàtica

La zona climàtica de l'edifici segons el annex HE1 del codi tècnic de l'edificació es la C2.

Zonificació i classificació dels locals a efectes de ventilació

Per a compliment de l'exigència de qualitat d'aire interior totes les sales climatitzades compliran amb la UNE 15251:2007.

Condicions climatològiques exteriors

Condicions exteriors extremes :

Temperatura hivern	-3°C
Humitat relativa	65%
Temperatura estiu	33°C
Humitat relativa	59%

Condicions de benestar i higiene

Condicions interiors :

Temperatura hivern	21°C
Humitat relativa	50%
Temperatura estiu	24°C
Humitat relativa	50%

Resistències tèrmiques dels tancaments

Vidre Doble	3,4
Paret Interior	1,76
Paret Exterior	0,817
Terra Interior	0,559
Terra Exterior	0,559

Carregues tèrmiques dels locals

Les carregues tèrmiques de tots els locals es poden trobar a l'annex de càlculs.

Climatització

Unitats exteriors:

S'instal·larà una unitat exterior del sistema VRV IV de DAIKIN ubicada a la coberta de l'edifici de mossos d'esquadra

La unitat exterior que dona servei a tot a la policia municipal serà una unitat exterior del tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant el model RXYQ14T de les següents característiques:

- Potència frigorífica: 40,0 kW.
- Potència calorífica: 45,0 kW.
- Potència elèctrica: 11,2 kW – 400V.
- Dimensions (alt x ample x fons): (1.685x1.240x765 mm).
- Pes: 305 kg.
- Refrigerant R-410A.

Conduccions frigorífiques

De la unitat exterior RXYQ14T sortiran 2 tubs de coure frigorífic de dimensions especificades ens els plànols. Aquests 2 tubs de coure aniran derivant mitjançant diferents derivadors fins arribar a les diferents màquines interiors repartides per tot el centre. Durant tot el seu traçat els tubs aniran degudament aïllats amb espuma elastomèrica que compliran amb els gruixos mínims indicats en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques.

Tabla 1.2.4.2.5 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de circuitos frigoríficos para climatización (*) en función del recorrido de las tuberías.		
Diámetro exterior (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
$D \leq 13$	10	15
$13 < D < 26$	15	20
$26 < D < 35$	20	25
$35 < D < 90$	30	40
$D > 90$	40	50

El dimensionat de les conduccions frigorífiques respon als criteris de càlcul del fabricant es reflecteix en els plànols. Per fer les connexions de derivació s'utilitzaran les peces especials del fabricant.

Les canonades frigorífiques es distribuïran per sobre el fals sostre, i quan transcorrin per l'exterior ho faran dins d'una canal plàstica per tal que estiguin protegides.

Unitats interiors

Les unitats interiors seran de tipus consola amb envoltant instal·lades a terra, de tipus cassette o unitats de conductes segons es pot detallar a plànols adjunts. Els models es seleccionaran en funció de les necessitats calculades per a cada zona. El criteri utilitzat per la seva col·locació ha estat el d'independitzar zones en funció de la seva utilització. S'instal·laran les unitats en els punts indicats en els plànols.

Control

La temperatura de cada zona es detectarà mitjançant sonda col·locada en els comandaments de les màquines. Els termòstats es col·locaran en cada sala tal i com queden reflectits en els plànols.

Ventilació

Descripció general

S'han de garantir els nivells de ventilació mínima i una qualitat d'aire interior establerts al RITE.

L'aportació aire exterior es realitza de manera diferents en funció de la zona.

Cabal de l'aire exterior de ventilació

L'article 14 del RITE permet dos mètodes per complir-l'ho:

- Solucions basades en les IT del RITE.
- Solucions alternatives que compleixen com a mínim el mateix que les IT del RITE.

En el cas del nostre edifici s'apliquen les següents normatives:

- UNE 15251:2007

Segons la UNE 15251:2007 ; es considera l'edifici com a poc contaminat, amb el que es requereix per a cadascuna de les dependències 0,7 l/s x m2 de superfície i 7 l/s per a persona.

Filtració

Segons IT1.1.4.2.4 la qualitat d'aire exterior es de ODA2. En combinació amb les qualitat d'aire interior les classes de filtres previs i finals són:

Filtres previs:

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA5	F6/G7/F9	F6/G7/F9	F6	G4

Filtres Finals:

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA5	F9	F8	F7	F6

A l'edifici no es preveu la instal·lació d'un recuperador d'aire ja que el cabal d'aire és inferior als 1800 m3/h, ja que en total es requereix d'un cabal de 1775 m3/h no obstant si està previst a l'entrada d'aire filtres; al ser IDA 2 es preveurà un filtre F6+F8.

Instal·lació

La ventilació de les dependències climatitzades es realitzarà a través d'uns conductes aïllats que transcorreran a través dels passadissos amb fals sostre registrable. A través d'aquests conductes es connectarà a les reixes d'aportació i extracció d'aire ubicades a cada sala sempre i quan no hi hagi màquines interiors ubicades al sostre a les sales. En cas d'haver-hi màquina interior a sostre, es connectarà el conducte d'impulsió a dita màquina, mentre que l'extracció es durà a terme a les reixes d'extracció d'aire reflectides als plànols.

Càlculs de les xarxes de conductes d'aire

El criteri de disseny dels conductes d'aire ha sigut no superar una velocitat d'aire de 6 m/s excepte a la coberta que s'ha posat com a límit 7 m/s.

Per el càlcul i dimensionat de la secció en cada tram de conducte, s'han utilitzat les següents formules.

Pèrdua de càrrega per fregament:

$$\Delta P = 0.4 \cdot f \cdot \left(\frac{L}{d^{1.22}} \right) \cdot V^{1.82}$$

ΔP : pèrdua de càrrega en mm.c.a.

f: rugositat de la superfície interior (0,9).

L: longitud del conducte en metres.

d: diàmetre del conducte circular en centímetres.

V: velocitat de l'aire en m/s.

Cabal en funció de la secció i la velocitat

$$Q = S \cdot V$$

Q: cabal en m³/s

S: secció circular del conducte m²

V: velocitat de l'aire en m/s.

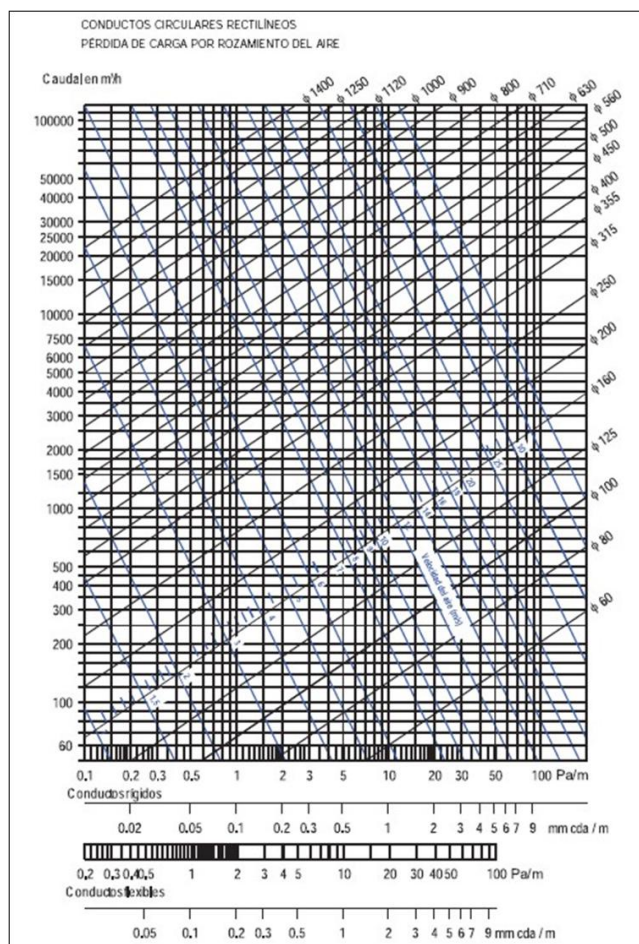
Pressió dinàmica

$$P_d = \frac{V^2}{16}$$

P_d: Pressió dinàmica

V: velocitat de l'aire en m/s.

Un cop calculada la secció circular del conducte necessària per complir la restricció de velocitat, s'ha escollit la secció rectangular seguint el següent àbac:



Sorolls i vibracions.

En zones de normal ocupació de locals habitables i en el propi edifici, no es produiran, com a conseqüència del funcionament de la instal·lació, nivells de pressió ni perturbacions per vibracions segons el document bàsic DB HR "Protección frente al ruido" del CTE.

Compliment normativa

Eficiència energètica (IT 2.4)

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà les següents proves d'eficiència energètica de la instal·lació:

- Comprovació del funcionament de la instal·lació en les condicions de règim.
- Comprovació de l'eficiència energètica dels equips de generació de calor i fred en les condicions de treball. El rendiment del generador de calor no ha de ser inferior en més de 5 unitats del límit inferior del rang marcat per a la categoria indicada en l'etiquetatge energètic de l'equip d'acord amb la normativa vigent.
- Comprovació dels intercanviadors de calor, climatitzadors i altres equips en els quals s'efectui una transferència d'energia tèrmica.
- Comprovació de l'eficiència i l'aportació energètica de la producció dels sistemes de generació d'energia d'origen renovable.
- Comprovació del funcionament dels elements de regulació i control

- f) Comprovació de les temperatures i els salts tèrmics de tots els circuits de generació, distribució i les unitats terminals en les condicions de règim.
- g) Comprovació que els consums energètics es troben dins dels marges previstos en el projecte o memòria tècnica.
- h) Comprovació del funcionament i del consum dels motors elèctrics en les condicions reals de treball.
- i) Comprovació de les pèrdues tèrmiques de distribució de la instal·lació hidràulica.

Manteniment i ús. (IT 3)

Les instal·lacions tèrmiques s'han d'utilitzar i mantenir de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la seva potència tèrmica nominal i les seves característiques tècniques:

- La instal·lació tèrmica s'ha de mantenir d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que estableix l'apartat IT 3.3.
- La instal·lació tèrmica ha de disposar d'un programa de gestió energètica, que compleixi l'apartat IT.3.4.
- La instal·lació tèrmica ha de disposar d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb l'apartat IT.3.5.
- La instal·lació tèrmica s'ha d'utilitzar d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons l'apartat IT.3.6.
- La instal·lació tèrmica s'ha d'utilitzar d'acord amb un programa de funcionament, segons l'apartat IT.3.7.

Programa de manteniment preventiu (IT 3.3)

Les instal·lacions tèrmiques s'han de mantenir d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes en el programa de manteniment preventiu establert al "Manual d'ús i manteniment" que han de ser almenys les indicades a la taula 3.1 d'aquesta Instrucció per a instal·lacions de potència tèrmica nominal inferior o igual a 70 kW o superior a 70 kW.

És responsabilitat del mantenidor autoritzat o del director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, l'actualització i adequació permanent d'aquestes a les característiques tècniques de la instal·lació.

Operació	Periodicitat	
	<70k W	>70k W
Neteja dels evaporadors	t	t
Neteja dels condensadors	t	t
Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració	t	2t
Comprovació de l'estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics	t	m
Comprovació i neteja, si és procedent, de circuit de fums de calderes	t	2t
Comprovació i neteja, si és procedent, de conductes de fums i xemeneia	t	2t
Neteja del cremador de la caldera	t	m
Revisió del vas d'expansió	t	m
Revisió dels sistemes de tractament d'aigua	t	m
Comprovació de material refractari	-	2t

Comprovació d'estanquitat de tancament entre cremador i caldera	t	m
Revisió general de calderes de gas	t	t
Revisió general de calderes de gasoil	t	t
Comprovació de nivells d'aigua en circuits	t	m
Comprovació d'estanquitat de circuits de canonades	-	t
Comprovació d'estanquitat de vàlvules d'intercepció	-	2t
Comprovació de taratge d'elements de seguretat	-	m
Revisió i neteja de filtres d'aigua	-	2t
Revisió i neteja de filtres d'aire	t	m
Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic	-	t
Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu	t	m
Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	t	2t
Revisió d'unitats terminals aigua-aire	t	2t
Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire	t	2t
Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire	t	t
Revisió d'equips autònoms	t	2t
Revisió de bombes i ventiladors	-	m
Revisió del sistema de preparació d'aigua calenta sanitària	t	m
Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	t	t
Revisió del sistema de control automàtic	t	2t
Revisió d'aparells exclusius per a la producció d'aigua calenta sanitària de potencia tèrmica nominal <24,4 kW	4a	-
Instal·lació d'energia solar tèrmica	*	*
Comprovació de l'estat d'emmagatzematge del biocombustible sòlid	s	s
Obertura i tancament del contenidor plegable en instal·lacions de biocombustible sòlid	2t	2t
Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de biocombustible sòlid	m	m
Control visual de la caldera de biomassa	s	S
Comprovació i neteja, si és procedent, de circuit de fums de calderes i conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa	t	m
Revisió dels elements de seguretat en instal·lacions de biomassa	m	m

Simbologia

- s: una vegada cada setmana
- m: una vegada al mes; la primera, a l'inici de la temporada.
- t: una vegada per temporada (any).
- 2 t: dues vegades per temporada (any); una a l'inici de la temporada i una altra a la meitat del període d'ús, sempre que hi hagi una diferència mínima de dos mesos entre totes dues.
- 4a: cada quatre anys.
- *: El manteniment d'aquestes instal·lacions s'ha de fer d'acord amb el que estableix la secció HE4 "Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària" del Codi tècnic de l'edificació.

Programa de gestió energètica (IT 3.4)

IT 3.4.1 Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor

L'empresa mantenidora ha de realitzar una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor en funció de la seva potència tèrmica nominal instal·lada, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats indicades a la taula 3.2, que s'han de mantenir dins els límits de la IT 4.2.1.2 a).

Mesures de generadors de calor

	Periodicitat		
	20 kW <P<70 kW	70 kW <P< 1000 kW	P > 1000 kW
1. Temperatura o pressió del fluid portador a l'entrada i sortida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambient del local o sala de màquines	2a	3m	m
3. Temperatura dels gasos de combustió	2a	3m	m
4. Contingut de CO i CO ₂ en els productes de combustió	2a	3m	m
5. Índex d'opacitat dels fums en combustibles sòlids o líquids i de contingut de partícules sòlides en combustibles sòlids	2a	3m	m
6. Tir a la caixa de fums de la caldera	2a	3m	m

Simbologia

m: una vegada al mes

3m: cada tres mesos, la primera a l'inici de la temporada

2a: cada dos anys.

IT 3.4.2 Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred

L'empresa mantenidora ha de realitzar una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred en funció de la seva potència tèrmica nominal, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats de la taula 3.3.

Mesures de generadors de fred

	Periodicitat	
	70 kW <P< 1000 kW	P > 1000 kW
1. Temperatura del fluid exterior a l'entrada i sortida de l'evaporador	3m	m
2. Temperatura del fluid exterior a l'entrada i sortida del condensador	3m	m
3. Pèrdua de pressió en l'evaporador en plantes refredades per aigua	3m	m
4. Pèrdua de pressió en el condensador en plantes refredades per aigua	3m	m
5. Temperatura i pressió d'evaporació	3m	m
6. Temperatura i pressió de condensació	3m	m
7. Potència elèctrica absorbida	3m	m
8. Potència tèrmica instantània del generador, com a percentatge de la càrrega màxima	3m	m

9. CEE o COP instantani	3m	m

m: una vegada al mes; la primera a l'inici de la temporada

3m: cada tres mesos; la primera a l'inici de la temporada.

En aquelles instal·lacions a les quals es disposi d'un sistema de gestió o telegestió, els elements controlats i les mesures indicades podran realitzar-se del control central. Els sistemes de gestió hauran de revisar-se amb una periodicitat mínima de dos vegades per setmana.

El mantenidor portarà un registre de les operacions de manteniment, en el que es reflecteixen els resultats de les tasques realitzades.

En aquest registre i figurarà com a mínim: el titular de la instal·lació i la ubicació de la mateixa, el titular del manteniment, el número d'ordre de la operació a la instal·lació, la data d'execució, les proves realitzades i el personal que les ha realitzat, el llistat del material substituït o reposat quan s'hagin efectuat operacions d'aquest tipus i les observacions que es considerin necessaris.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat, s'entregarà una còpia al titular de la instal·lació i es guardaran almenys durant tres anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Ventilació altres locals

Aspectes Generals

La norma UNE-EN 13779 marca els següents cabals d'extracció aire:

Tabla 23
Valores de diseño para los caudales de aire extraído

Tipo de uso	Unidad	Intervalo típico	Valor por defecto para el diseño
Cocina			
– uso simple (por ejemplo cocinas donde se preparan bebidas calientes)	$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$	> 72 > 20	108 30
– uso profesional	*	*	*
Baño/servicio **			
– por recinto (mínimo)	$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$	> 24 $> 6,7$	36 10
– por superficie de suelo	$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ $\text{l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$	$> 5,0$ $> 1,4$	7,2 2,0

* El caudal de aire extraído para cocina debe calcularse en función de la situación específica.

** En uso al menos el 50% del tiempo. Con periodos de funcionamiento más cortos se requieren caudales más altos. Valores más bajos son posibles con aire extraído directamente en el retrete (valor típico: de $10 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ a $20 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ por retrete).

L'aire extret d'aquests locals s'expulsarà directament al exterior.

Els sistemes de ventilació projectats estaran formats, per un extractor, una xarxa de conductes i boques d'aspiració a l'interior dels locals.

Tal com marca el RITE en el apartat 1.1.4.2.5 no es barrejaran l'extracció d'aire de les zones AE1 i AE2 (moderat i baix nivell de contaminació) de les zones AE3 i AE4 (alt i molt alt nivell de contaminació).

Als plànols adjunts hi ha una taula amb la descripció de tots els extractors.

Disseny i posada en obra

Xarxa de circulació

La distribució de l'aire que es realitzarà amb conducte circular i/o quadrat. L'extractor estarà instal·lat a l'interior de l'edifici, en el fals sostre sobre antivibratoris o bé a la terrassa de la coberta. Les dimensions dels conductes seran les marcades a plànols.

Els seus recorreguts es preveuen horitzontals comunicant les dependències a ventilar amb l'exterior. Aquestes derivacions aniran adossades al sostre amb abraçadores que subjectaran el conducte al forjat, seran de ferro galvanitzat.

Instal·lacions Elèctriques

A continuació es defineixen les solucions elèctriques adoptades per l'edifici de la policia Municipal.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Àmbit i descripció general

A continuació es descriu de manera general la instal·lació elèctrica dissenyada.

Actualment l'edifici dels mossos disposa d'un subministre elèctric de 31,5 Kw i d'un subministre d'emergència amb un grup electrogen situat a la coberta de l'edifici.

L'edifici de mossos d'esquadra té una potencia màxima admissible per al subministrament normal de 31,50 kW amb un ICP de 63A/4P.

Actualment l'equip de comptatge i l'ICP està situat en un armari al vestíbul d'accés a la comissaria.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 Agost (B.O.E. 242 de 18 setembre de 2002)
- Reglament de seguretat i higiene en el treball.
- Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya.

Requisits i prestacions

La instal·lació elèctrica prevista garanteix la seguretat de les persones i els bens i el seu normal funcionament.

Disseny de la instal·lació

Tipus de subministrament d'energia elèctrica

El subministrament elèctric normal serà proveït per la companyia subministradora Agri Energia.

Actualment hi ha una cgp situada a la zona on es preveu el nou edifici i que es preveu desplaçar i situar en un armari ubicat a la rampa exterior juntament amb l'equip de comptatge.

El nou subministre preveu que pugui alimentar tant la seu de la policia municipal com l'edifici existent de mossos d'esquadra.

Es preveu un nou subministre per a una potència màxima admissible de 87 Kw. Tot i que es preveu que la potència de contractació sigui de 69 Kw.

El quadre de comptatge serà un TMF 10 segons les especificacions de la companyia subministradora.

La càrrega total del local s'ha determinat en funció dels nivells d'enllumenat, dels punts de preses elèctriques, ventiladors i d'altres, totes definides a l'annex de càlculs elèctrics adjunt.

Per establir la potència s'ha aplicat uns coeficients de simultaneïtat de la potència instal·lada tal i com s'indica a càlculs adjunts, en funció de l'ús de cada una de les zones.

Amb el que es preveu la derivació individual de 70 mm² 0,6/1kV RZ1-K (AS). Aquesta línia serà la que uneixi l'equip de comptatge amb el quadre de comandament i protecció de l'abonat situat a la sala on també hi ha el rack a planta baixa. La seva caiguda de tensió serà inferior de l'1%. Es disposarà a la vegada d'un tub de reserva, des del comptador fins al QGD, per tal de poder atendre fàcilment possibles ampliacions.

Dispositius generals de comandament i protecció

Els dispositius generals de comandament i protecció estan instal·lats en una sèrie de quadres i sucadores.

Existeix un Quadre General de Distribució, i varis subquadres repartits de la següent manera:

- Quadre General de distribució (QGD) – És el quadre General de Distribució on hi ha les proteccions de les línies de la planta baixa de l'edifici de la policia municipal i també hi ha les proteccions dels subquadres de planta semisoterrani de la policia i dels subquadre existent de mossos i d'un subquadre de sai. Estarà ubicat a la sala d'instal·lacions INS1 de planta baixa.
- Subquadre Sai (SB-1). S'ha previst les proteccions de les línies de sai de la policia i l'alimentació a un subquadre de Sai de Mossos. No s'ha previst el sai, però si les proteccions del quadre. Estarà ubicat a la sala d'instal·lacions INS1 de planta baixa
- Subquadre Semisoterrani (SB-2). Es preveu les proteccions de les línies d'enllumenat i força de la planta semisoterrani. Estarà ubicat a la sala d'instal·lacions INS4 de planta semisoterrani.
- Subquadre Existent Mossos (SB-3) És el quadre existent de mossos que no es preveu modificar però si alimentar des del nou subministre. És existent i està situat en el vestíbul d'accés de mossos d'esquadra
- Subquadre Enceses (SB-EN) – Hi ha previst els interruptors d'algunes zones d'enceses. Està situat a la recepció.

Tots els elements de protecció tindran els valors assenyalats en els esquemes, que assegurin la protecció dels cables i de les persones.

Tots aniran correctament senyalitzats amb indicadors de fòrmica per la fàcil i ràpida identificació. Els cables es marcaran amb el número del born de sortida del cable.

A la porta de cada armari s'instal·larà un porta plànols per a col·locar els esquemes actualitzats del quadre.

El poder de tall d'elements instal·lats, serà d'un mínim de 10 kA també les proteccions ubicades en el QGD.

Per a la protecció contra sobreintensitats s'ha previst per cada línia un magnetotèrmic d'intensitat inferior a la màxima permesa pel cable, d'acord amb les Instruccions ITC BT 22, ITC BT 23 segons correspongui. Els valors escollits es poden comprovar en els esquemes.

Per la protecció contra contactes indirectes s'ha previst la col·locació d'interruptors diferencials amb sensibilitat que assegurin la protecció de les persones, d'acord amb la ITC BT 24.

Per a la protecció contra contactes directes s'evitarà l'accessibilitat a parts actives en la instal·lació, ITC BT 24.

En els quadres elèctrics es col·locarà una protecció contra les sobretensions permanents segons la resolució ECF/4538/2006, de 29 de desembre (29/12/06), per la que s'aprova a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.

Es preveuen commutador de tres posicions per poder gestionar manualment aquelles parts de la instal·lació que habitualment són automàtiques.

Equip d'energia reactiva

S'ha previst a quadre únicament les proteccions per la possible instal·lació en un futur de l'equip d'energia reactiva.

Subministre d'emergència

S'ha dissenyat la instal·lació a nivell de quadres i embarrats per a poder disposar d'un subministre normal i d'un subministre d'emergència.

Es preveu que el subministre d'emergència vingui d'un grup electrogen situat a la coberta de l'edifici de mossos i que no és objecte del present projecte.

No obstant s'ha previst una commutació automàtica situada a la sala del quadre general per a 63A i la línia d'alimentació fins al grup electrogen de l'edifici de mossos.

Canalitzacions i distribució del cable

La distribució s'iniciarà al quadre de comandament i protecció, que ha de complir la instrucció ITC-BT-17 del REBT, del qual sortirà la línia que alimentarà el quadre general de distribució dotat dels corresponents interruptors automàtics.

S'ha previst fer la distribució elèctrica interior serà majoritàriament per safata. Es preveu instal·lar-la amb tots els elements per a canvis de direcció, derivació, final i de suport.

La col·locació serà fixada amb suports horitzontals o amb suports per a suspendre del sostre. Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser <1,5 m, amb un mínim de dos per safata, fixades al parament amb tacs metàl·lics i cargols.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols. El muntatge es farà segons les instruccions del fabricant.

Les canals elèctriques també s'han previst instal·lar-les amb tots els elements per a canvis de direcció, derivació, final i de suport.

Les mides de safates (veure plànol i estat d'amidaments), dependrà de la zona on siguin ubicades, segons la concentració de les instal·lacions. Es tindrà en compte la unificació de suports, els quals es faran de les mides necessàries per poder ubicar diferents tipus de instal·lacions.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinats segons les recomanacions de la instrucció ITC-BT 021. Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació.

La instal·lació transcorrerà per fals-sostre i encastada a paret, excepte en els magatzems, que serà vista.

Les lluminàries, juntament amb les canalitzacions que comuniquen el sostre amb els mecanismes i els propis mecanismes seran encastats.

La instal·lació que transcorre pel sostre de les diferents dependències serà encastada.

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus 07Z1-K de 750V en les conduccions com tubs, canals i motllures, i del tipus RZ1-K de 0'6/1kV en els recorreguts per la safata metàl·lica.

Per el cable de 750V s'utilitzaran els colors propis per cada funció, següent:

Negre, Marró, gris per les fases
Blau per el neutre
Bicolor per la posta a terra

No es permeten la composició d'altres colors.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran de conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

Totes les masses i canalitzacions metàl·liques estaran connectades al circuit de protecció.

Separació entre altres instal·lacions

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per la tensió assignada més elevada.

No han instal·lar circuits de potència i circuits de molt baixa tensió de seguretat (MBTS o MBTP) en les mateixes canalitzacions, llevat que cada cable estigui aïllat per a la tensió més alta present o s'apliqui una de les disposicions següents:

- Que cada conductor d'un cable de diversos conductors estigui aïllat per a la tensió més alta present en el cable
- Que els conductors estiguin aïllats per a la seva tensió i instal·lats en un compartiment separat d'un conducte o d'una canal, si la separació garanteix el nivell de aïllament requerit per a la tensió més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, de aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o forat en la construcció, quan es compleixin simultàniament les següents condicions:

- a) La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24, considerant a les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.
- b) Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte:
 - L'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent.
 - La condensació.
 - La inundació, per avaria en una conducció de líquids, en aquest cas es prendran totes les disposicions convenientes per assegurar-ne evacuació.
 - La corrosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu.
 - L'explosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable.
 - La intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot realitzar-se sense danyar a la resta.

Circuit De Terra

Es preveu pel nou edifici d'entitats una xarxa perimetral amb Cable de Cu de 35 mm² i es connectarà a la xarxa existent de mossos d'esquadra. Es realitzarà d'acord amb l'especificat a la ITC-BT-18 del REBT, per tal de limitar la tensió respecte a terra que poden presentar les masses metàl·liques, garantint l'actuació de les proteccions i eliminant o disminuint el risc d'avaría del material utilitzat.

La línia d'enllaç amb terra es formarà amb cable Cu. despul·lat de 35 mm² que unirà les piquetes amb el punt de posta a terra.

Les seccions mínimes de les línies principals de terra i les seves derivacions estaran dimensionades de tal manera que la màxima corrent de falta no pugui provocar problemes ni en els cables ni a les connexions. Aquestes compliran les premisses establertes en la ITC-BT-18.

Secció dels conductors de fase (mm ²)	Secció mínim del conductors de protecció (mm ²)
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

Els cables del circuit de terra seran el més curts possibles, (en el cas de les derivacions) no estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Les connexions dels cables amb les parts mecàniques, es realitzaran assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, remates o soldadura d'alt punt de fusió.

Està prohibit intercalar al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

S'ha previst la connexió del elements metàl·lics dels serveis adaptats a la xarxa de terres general de l'edifici.

Càlculs elèctrics

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió són les següents:

Intensitat [A]	
Línies Monofàsiques	Línies Trifàsiques
$I = \frac{P \cdot Cs \cdot Cr}{U \cdot \cos \varphi}$	$I = \frac{P \cdot Cs \cdot Cr}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$
<i>I:</i> Intensitat [A]	<i>I:</i> Intensitat [A]
<i>P:</i> Potència [W]	<i>P:</i> Potència [W]
<i>Cs:</i> Coeficient de simultaneïtat	<i>Cs:</i> Coeficient de simultaneïtat
<i>Cr:</i> Coeficient del receptor	<i>Cr:</i> Coeficient del receptor
<i>U:</i> Tensió de la línia [V]	<i>U:</i> Tensió de la línia [V]
<i>cos φ:</i> Factor de Potència	<i>cos φ:</i> Factor de Potència

Caiguda de Tensió [%]	
Línies Monofàsiques	Línies Trifàsiques
$U \% = \frac{200 \cdot L \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$	$U \% = \frac{100 \cdot L \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$
<i>U%:</i> Caiguda de Tensió [%]	<i>U%:</i> Caiguda de Tensió [%]
<i>L:</i> Longitud de la línia [m]	<i>L:</i> Longitud de la línia [m]
<i>P:</i> Potència [W]	<i>P:</i> Potència [W]
<i>γ:</i> Conductivitat del conductor [m/Ω·mm²]	<i>γ:</i> Conductivitat del conductor [m/Ω·mm²]
<i>S:</i> Secció de la línia [mm²]	<i>S:</i> Secció de la línia [mm²]
<i>U:</i> Tensió de la línia [V]	<i>U:</i> Tensió de la línia [V]

Consideracions inicials per desenvolupar els càlculs elèctrics:

- Màxima caiguda de tensió permesa:
 - Màxima caiguda de tensió permesa en la línia general d'alimentació:
 - Amb concentracions de comptadors totalment centralitzats= 0,5%
 - Amb concentracions de comptadors parcialment centralitzats= 1%
 - Màxima caiguda de tensió permesa en la derivació individual:
 - Amb concentracions de comptadors totalment centralitzats= 0,5%
 - Amb concentracions de comptadors parcialment centralitzats= 1%
 - Amb subministres per un únic usuari= 1,5%
 - Màxima caiguda de tensió permesa en les instal·lacions interiors:
 - Per circuits de vivendes= 3%
 - Instal·lacions interiors receptores d'enllumenat=3%
 - Instal·lacions interiors receptores d'altres usos=5%

- Màxima caiguda de tensió permesa en instal·lacions industrials amb la seva pròpia ET s'haurà de considerar que la instal·lació interior en baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador.
 - Instal·lacions interiors receptors d'enllumenat=4,5%
 - Instal·lacions interiors receptors d'altres usos=6,5%

Conductivitat [m/W·mm²]: Cu=56; Al=35

Resum d'impedàncies d'un circuit en curt-circuit					
Xarxa Elèctrica		Resistència	Reactància	Impedància	Icc
Xarxa de MT		$R_a/X_a=0,15$ Ra pot ser menyspreable respecte X_a	$X_a = Z_a$	$Z_a = \frac{U^2}{P_{cc}}$	$I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{Z_a^2 + Z_{TR}^2}}$
Transformador MT/BT		R_{TR} pot ser menyspreable respecte a X_{TR} per transformadors de P>100kVA	$X_{TR} = \sqrt{Z_{TR}^2 - R_{TR}^2}$	$Z_{TR} = \frac{U^2}{P \cdot U_{cc}}$	
Interruptor automàtic		$R_c = \varphi \frac{L}{S}$	$X_c = 0,08 m\Omega / m$	$Z_c = \sqrt{R_c^2 + X_c^2}$	<u>Línies Monofàsiques:</u> $I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot (Z_c + Z_{cN})}$
Distribució					<u>Línies Trifàsiques:</u> $I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot Z_c}$
Canalitzacions					
Receptors					

<u>Llegenda:</u>		
R_a : Resistència de la xarxa de MT [Ω]	R_c : Resistència de la xarxa de BT [Ω]	I_{cc} : Intensitat curt-circuit [A]
X_a : Reactància de la xarxa de MT [Ω]	X_c : Reactància de la xarxa de BT [Ω]	U : Tensió entre fases, en buit
Z_a : Impedància de la xarxa de MT [Ω]	Z_c : Impedància de la xarxa de BT [Ω]	Z_{cL} : Impedància de la fase [Ω]
R_{TR} : Resistència del transformador de MT/BT [Ω]	φ : Resistivitat específica del conductor (Cu=1/56; Al=1/35) [$\Omega \cdot mm^2/m$]	Z_{cN} : Impedància del neutre [Ω]
X_{TR} : Reactància del transformador de MT/BT [Ω]	L : Longitud del conductor [m]	
Z_{TR} : Impedància del transformador de MT/BT [Ω]	S : Secció del conductor [mm²]	
U_{cc} : Tensió de curt-circuit del transformador [%]		

Tensió de curt-circuit dels transformadors normalitzats en U_{cc}	Potència	Tensió de secundari en buit [V]	
	(kVA)	237	410
	100	4,0%	4,0%
	160	4,0%	4,0%
	250	4,0%	4,0%
	315	4,0%	4,0%
	400	4,0%	4,0%
	500	4,0%	4,0%
	630	4,0%	4,0%
	800	5,0%	4,5%
	1000	5,5%	5,0%
	1250	6,0%	5,5%
	1600	6,5%	6,0%
	2000	7,0%	6,5%

Taula emprada pel càlcul de la Intensitat Màxima Admissible en conductors col·locats en instal·lacions interiors

TAULA 1. ITC-BT-019 Intensitats admissibles (A) a l'aire 40°C. N° de conductors amb càrrega i naturalesa de l'aïllament														
A		Conductors aïllats en tubs encastats en parets aïllants		3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR						
A2		Cables multicore en tubs encastats en parets aïllants	3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR							
B		Conductors aïllats en tubs ² en muntatges superficials o encastats en obra				3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR				
B2		Cables multicore en tubs ² en muntatge superficial o encastats en obra			3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR		2x XLPE o EPR				
C		Cables multicore directament sobre la paret ³					3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR			
E		Cables multicore a l'aire lliure ⁴ . Distància a la paret no inferior a 0,3 D ⁵						3x PVC		2x PVC	3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR		
F		Cables unipolars en contacte mutu ⁴ Distància a la paret no inferior a D ⁵							3x PVC			3x XLPE o EPR ₁		
G		Cables unipolars separats mínim de D ⁵									3x PVC ₁	3x XLPE EPR		
			mm²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
COURE		1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	-	18	21	24	-	-
		2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	-	25	29	33	-	-
		4	20	21	23	24	27	30	-	34	38	45	-	-
		6	25	27	30	32	36	37	-	44	49	57	-	-
		10	34	37	40	44	50	52	-	60	68	76	-	-
		16	45	49	54	59	66	70	-	80	91	105	-	-
		25	59	64	70	77	84	88	96	106	116	123	166	-
		35		77	86	96	104	110	119	131	144	154	206	-
		50		94	103	117	125	133	145	159	175	188	250	-
		70				149	160	171	188	202	224	244	321	-
		95				180	194	207	230	245	271	296	391	-
		120				208	225	240	267	284	314	348	455	-
		150				236	260	278	310	338	363	404	525	-
		185				268	297	317	354	386	415	464	601	-
		240				315	350	374	419	455	490	552	711	-
		300				360	404	423	484	524	565	640	821	-
ALUMINI		1,5												
		2,5	11,5	12	13,5	14	16	17,5	-	20	22	25	-	-
		4	15	16	18,5	19	22	24	-	25	29	35	-	-
		6	20	21	24	25	28	30	-	35	38	45	-	-
		10	27	28	32	34	38	42	-	47	53	61	-	-
		16	36	38	42	46	51	56	-	65	70	83	-	-
		25	46	50	54	61	64	71	73	82	88	94	126	-
		35		61	67	75	78	88	92	102	109	117	157	-
		50		73	80	90	96	106	110	124	133	145	191	-
		70				116	122	136	144	158	170	187	247	-
		95				140	148	167	177	192	207	230	302	-
		120				162	171	193	206	223	239	269	352	-
		150				187	197	223	238	258	277	312	406	-
		185				212	225	236	274	294	316	359	469	-
		240				248	265	300	326	348	372	429	556	-
		300				285	305	347	378	400	429	498	644	-

- 1) A partir de 25 mm² de secció
- 2) Incloent canals per instal·lacions –canaletes– i conductes de secció no circular.
- 3) O en safata no perforada
- 4) O en safata perforada.
- 5) D és el diàmetre del cable.

Càlcul Del Circuit De Terra

Aquests càlculs es realitzen segons els valors que ens marquen les taules de la instrucció ITC-BT-18. Al no considerar-se el local un emplaçament humit, la tensió de contacte màxima permesa pel R.B.T serà de 50V i tenint en compte que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat de 0'3A, la resistència del terra ha de tenir un valor mínim.

$$\frac{50}{I_n} > R$$

$$\frac{50}{0'3} > 166\Omega$$

$$R = e \cdot \frac{1}{L1 + \frac{L2}{2}}$$

R = Resistència del terra (Ohm).

e = Resistivitat del terreny d'argila compacte (Ohm x mts).

L1= Longitud de les piques.

L2= Longitud del cable.

Un cop acabat el circuit de terra, aquest es mesurarà, i si el seu valor és molt gran, es col·locaran les piquetes necessàries fins reduir-lo al desitjat.

Esquemes elèctrics

Aquest projecte acompanya un dels esquemes elèctrics els quals reflecteixen cada una de les línies que formen part de la instal·lació i la seva maniobra. Queda per part de l'industrial adjudicatari qualsevol modificació que durant l'execució d'aquest projecte pugui sorgir, d'aquesta forma a la seva finalització quedarà reflectit l'estat actual d'aquest projecte.

Instal·lacions d'il·luminació

INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

A continuació es defineixen les solucions lumíniques adoptades a l'edifici.

Àmbit i descripció general

Es preveu la instal·lació de lluminàries a totes les dependències per tal de donar serveis a l'edifici de la policia municipal.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació en les zones reformades i ampliades:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 Agost (B.O.E. 242 de 18 setembre de 2002)
- Document bàsic SUA (Seguretat d'utilització i accessibilitat) secció SUA 4 (Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Document bàsic HE (Estalvi d'energia) secció HE 3 (Eficiència energètica de les instal·lacions de il·luminació) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Reglament de seguretat i higiene en el treball.
- Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya.
- UNE-EN 12464-1:2003 Il·luminació dels llocs de treball. Part I: Llocs de treball interiors.
- Guia tècnica per l'Avaluació i prevenció dels riscos relatius a la utilització de llocs de treball, que adopta la norma EN 12,464 i ha estat elaborada en virtut del que disposa l'article 5 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener i en la disposició final primera del RD 486/1997, del 14 abril, que duen a terme les lleis 3 / 1995, de 8 novembre de Prevenció de Riscos Laborals.
- UNE 72.112 Tasques visuals. Classificació (UNE Recomanada)
- UNE 72.163 Nivells d'il·luminació. Assignació de tasques. (UNE Recomanada)

Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació d'enllumenat prevista a les zones noves compleix l'eficiència energètica, els sistemes de control i regulació i els plans de manteniment indicats en les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en els seu document bàsic HE (Estalvi d'energia) secció HE 3 (Eficiència energètica de les instal·lacions de il·luminació).

Es garanteixen els nivells mínims per a la seguretat d'utilització en les zones de circulació, tan pel que fa a l'enllumenat normal com al d'emergència segons les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en els seu document bàsic SUA (Seguretat d'utilització i accessibilitat) secció SUA 4 (Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada).

La instal·lació d'enllumenat prevista garanteix la seguretat de les persones i els bens i el seu normal funcionament.

Disseny de la instal·lació

Enllumenat Interior

A la zona de despatxos, vigilància i sala brífig s'ha previst llumeneres de placa de 60x60 tipus TROLL model TR40 ref. TR40/LU384/33 de 40W o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, amb una temperatura de color de 4000 K, i difusor prismàtic.

A les zones de pas, vestíbuls i menjador s'ha previst llumeneres tipus downlight TROLL model BERYL, amb equip electrònic, amb 1 làmpada LED 24 W o de 35W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 4000 K, segons distribució a plànols adjunts.

A les sales d'instal·lacions i vestidors s'ha previst llumeneres estanques TROLL model TR30 de 45W tipus LED o equivalent.

A la zona de dutxes i inodors de vestidors s'ha previst llumeneres decorativa tipus downlight orientable TROLL model DOWNLED ref. TR0147L.8440.33 o equivalent, amb equip electrònic i 1 làmpada LED 7 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 4000 K, IP44.

Tots els equips disposaran de reactàncies electròniques amb un índex de rendiment de color més gran o igual a 0.80.

Es preveu un quadre d'enceses de zones de pas i escala instal·lat a la zona de recepció. L'encesa dels serveis i zones no ocupades permanentment es realitzarà amb detector de presència.

Per confeccionar l'esquema elèctric, s'ha reflexat la secció principal, essent el metratge i la caiguda de tensió la total, cas mes desfavorable, tenint en compte les corresponents derivacions.

Els diferents metratges i seccions, es troben reflexats a l'estat d'amidaments.

Es considerarà un 80% més d'increment a les potències afectades per làmpades de descàrrega.

Les línies abans mencionades es divideixen en varis grups d'enceses amb la qual cosa disminueixen els consums, poder donar possibilitat d'establir varis nivells d'enllumenat.

Enllumenat d'Emergència

El local disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives e les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Aquest enllumenat haurà de tenir una autonomia mínima d'una hora. Estaran col·locats en els locals i dependències que s'indiquen en els plànols, i donaran un nivell lumínic mínim de 5 Lux. La instal·lació serà fixa i estarà dotada de font pròpia d'energia.

L'enllumenat d'emergència s'ha previst perquè entri en funcionament automàticament en cas que falli la tensió, o baixi fins a un 70 per cent del seu valor nominal.

Es preveu enllumenat d'emergència en les zones i elements següents:

- Tot local amb una ocupació superior a les 100 persones.
- Tots els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a un espai exterior segur.
- Els locals que continguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial indicats en el DB-SI 1.
- Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.
- A les zones on s'hi ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat general.
- En les senyals de seguretat tals com: senyals d'evacuació indicatives de sortida, senyals indicatives dels mitjans manuals contra incendis i senyals indicatives dels primers auxilis.

L'origen d'evacuació és tot punt ocupable del local, exceptuant els de tot recinte o conjunt d'ells comunicats entre si, en què la densitat d'ocupació no excedeixi d'1 persona / 5 m² i la superfície total no excedeixi de 50 m².

Els punts ocupables de tots els locals de risc especial i els de les zones d'ocupació nul·la on la superfície excedeixi de 50 m² també es consideren origen d'evacuació.

Si una dependència no compleix els requisits per ser considerat origen d'evacuació s'establirà des de la porta d'accés (en el passadís).

En els punts en què estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat caldrà que la il·luminació horitzontal sigui de 5 lux, com a mínim.

L'alçada de col·locació serà igual o superior a 2m. S'ubiquen a cada porta de sortida i per destacar els equips de seguretat i existència d'algun perill potencial.

En tots els altres punts dels recorreguts d'evacuació caldrà que la il·luminació horitzontal sigui de 1 lux, com a mínim.

Dimensionat

S'ha tingut en compte els criteris establerts en la HE-3 del CTE. L'eficiència energètica d'una instal·lació d'il·luminació d'una zona, es determina mitjançant el valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per cada 100lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{Px100}{SxE_m}$$

P	Potència total instal·lada en làmpades mes equips auxiliars [W]
S	Superfície il·luminada [m ²]
Em	Il·luminació mitjana mantinguda [lux]

HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

S'aplicarà el DB HE 3 a les instal·lacions de il·luminació interior de la zona interior projectada.

La luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) com l'índex d'enlluernament unificat (UGR) i l'índex de rendiment del color (Ra) s'adequarà al es necessitats d'iluminació dels usuaris de cada zona.

L'eficiència energètica es garantirà limitant el valor de VEEI. La justificació d'aquest càlcul està en el plec de càlculs adjunt a aquest projecte juntament amb els càlculs lumínics per cada tipus de dependència.

Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación

grupo	Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
1 zonas de no representación	administrativo en general	3,5
	andenes de estaciones de transporte	3,5
	salas de diagnóstico ⁽⁴⁾	3,5
	pabellones de exposición o ferias	3,5
	aulas y laboratorios ⁽²⁾	4,0
	habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,5
	zonas comunes ⁽¹⁾	4,5
	almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	5
	aparcamientos	5
	espacios deportivos ⁽⁵⁾	5
	recintos interiores asimilables a grupo 1 no descritos en la lista anterior	4,5
2 zonas de representación	administrativo en general	6
	estaciones de transporte ⁽⁶⁾	6
	supermercados, hipermercados y grandes almacenes	6
	bibliotecas, museos y galerías de arte	6
	zonas comunes en edificios residenciales	7,5
	centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁹⁾	8
	hostelería y restauración ⁽⁸⁾	10
	religioso en general	10
	salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁷⁾	10
	tiendas y pequeño comercio	10
	zonas comunes ⁽¹⁾	10
	habitaciones de hoteles, hostales, etc.	12
	recintos interiores asimilables a grupo 2 no descritos en la lista anterior	10

Manteniment i conservació

Es seguirà un pla de manteniment per garantir en el temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics i la eficiència energètica de la instal·lació, VEEI, que contemplarà:

Freqüència de reemplaçament de làmpades: Te que fer-se al final de la vida útil de les làmpades indicada per el fabricant, ja que, tot i que no hagi fallat, la seva eficàcia haurà disminuït. En grans instal·lacions es recomanable canviar les làmpades per grups en comptes de individualment per mantenir nivells d'il·luminació adequats.

Hores de servei

Vida útil

Incandescència	1000
Halògens	2000
Fluorescents Compactes	6000
Fluorescents	7500
Fluorescents amb reactància electrònica	10000
Descarrega - VM	12000
Descarrega SAP	15000 h
Descarrega HM	6000 h
LED	40000 h

S'ha de complir el paràmetres indicats per el fabricant de les làmpades.

Neteja de les lluminàries: Les lluminàries han de ser netejades regularment, sobretot les superfícies reflectores i difusores. Si s'incorporen difusors de plàstic, llis o prismàtic, s'han de substituir quan estiguin envellits.

Freqüència de neteja	
Lluminàries de radiació lliure	1 any
Lluminàries amb reflectors oberts per dalt	1 any
Lluminàries amb reflectors tancats per dalt	1 any
Lluminàries amb reflectors tancats	1 any
Lluminàries protegides contra la pols	1 any
Lluminàries de radiació indirecta	0,5 any

Per obtenir una major avantatge econòmic la freqüència de neteja tindrà una relació amb l'interval de reposició de làmpades

Neteja de la zona il·luminada: Els vidres de les finestres i les superfícies que formen sostres i parets hauran de ser netejats periòdicament per mantenir la transmissió de llum natural i la reflectància de les mateixes. La neteja o repintat de les parets tindrà gran importància en el cas de sales petites i de enllumenat indirecta.

Sistemes de control:

Freqüència de neteja

Detector de presència per infraroigs.	1 any
Detector de presència acústics per ultrasons.	1 any
Detector de presència per microones.	1 any
Detector de presència híbrid dels anteriors.	1 any
Per temporització	1 any
Fotocèl·lules	1 any

Telecomunicacions

INSTAL·LACIÓ DE VEU I DADES

A continuació es defineixen les actuacions previstes en telecomunicacions.

Àmbit i descripció general

Es preveu una instal·lació de veu i dades per la policia municipal.

Es preveu un rack situat a la sala INS1 de planta baixa i des d'aquest s'ha dissenyat una xarxa de cablatge estructurat amb una tipologia en estrella.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 Agost (B.O.E. 242 de 18 setembre de 2002)

Requisits i prestacions

Finalitzada la instal·lació del cablejat estructurat es procedirà a la certificació tècnica de tots els punts amb l'equipament adequat per a la categoria de cable instal·lat. Mínim CAT 6.

Es recomana que tota l'estructura general del cablejat que s'instal·li (panells de connexió del rack, cable de xarxa de connexió entre panells, cable de xarxa, connectors d'usuari i cable de xarxa de connexió d'usuaris) sigui d'un mateix fabricant.

Disseny de la instal·lació

La instal·lació de cablatge estructurat seguirà una topologia en estrella. Constarà d'un armari principal de comunicacions del qual sortirà un cable UTP de quatre parells trenat de Categoria 6 per cada punt de connexió marcat en els plànols adjunts.

Subsistema d'administració principal.

Segons les característiques de l'edifici, de les sales que conté i de les distàncies que comporten, s'ha dimensionat un únic rack informàtic situat en un armari ventilat a la planta baixa.

En l'armari "rack" arribaran tots els cables provinents de cadascuna de les preses que hi haurà a les diferents dependències. En aquests armaris hi hauran una sèrie de panells de preses RJ45, guiadors de fils i panells d'endolls de tipus Schuko que permetran la interconnexió de cada una

de les preses amb els diversos serveis que es distribuïran per aquesta xarxa (en general, informàtica i telefonia).

L'armari de comunicacions, el cablatge, els panells i la resta d'elements de connexió formaran part del projecte d'obra del centre, mentre que l'encaminador o router, el servidor, el switch, els panells de fibra i tota l'electrònica necessària no formaran part de l'esmentat projecte.

ARMARI PRINCIPAL

L'armari principal donarà servei a 64 preses RJ45 instal·lades segons els plànols adjunts.

S'ha previst diverses caixes per a llocs de treball; i per a dos punts d'accés sense fils.

També s'ha previst a la sala ME, SB, O1, O2, O3 i VI una caixa per a mossos d'esquadra; aquestes es connectaran fins al rack de la policia i des d'aquest caldrà connectar fins al rack de mossos. En el present projecte únicament es preveu el cablejat fins el rack de la policia.

L'armari principal està format per un armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària amb unes mides de 2000x800x1000 mm (alçària x amplària x fondària).

A la sala de rack s'ha previst que hi arribin uns tubs des d'una arqueta tipus HF situada a la vorera per tal de poder realitzar les entrades necessàries de fibra fins a aquest.

Dintre d'aquest armari es preveu 1 panell de telefonia, 2 panells de punts de treball, panells d'ordenació, una regleta d'endolls schucko i una sèrie d'elements electrònics no valorats en el present projecte, com son el switch, els routers, els injectors...

L'electrònica es considera part de l'equipament del centre i no forma part del projecte de instal·lacions.

Panells de telefonia

S'han previst un panell de telefonia per connectar les preses de telèfon.

Panells de punts de treball

S'han previst tres panells de punts de treballs.

Panells d'ordenació

Els panells d'ordenació s'instal·laran per poder conduir tots els punts, formats per "latiguillos" de cable UTP de Categoria 6, entre els diferents elements del rack d'una manera clara i ordenada.

Regleta d'endolls

A l'armari s'inclou una regleta d'alimentació amb 6 preses de corrent, com a mínim, amb protecció elèctrica i connexió a terra.

Subsistema horitzontal

El subsistema horitzontal està format per cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, amb coberta lliure d'halògens, i finalitzaran en rosetes femelles amb connexions RJ45.

La longitud d'aquests cables no pot ser superior a 90 m.

Subsistema canalització

Els cables passaran per la safata elèctrica que té un perfil separador per tal de passar la força per un costat i els senyals dèbils per l'altre.

La distribució de la xarxa circularà, en qualsevol cas, per conductes diferents als de la xarxa elèctrica, i es respectaran les distàncies requerides amb els diferents serveis.

La canalització es realitzarà de forma que el cable no sigui visible en cap part del recorregut. Amb aquest objectiu s'usaran elements com colzes, tapes, unions, etc. No s'utilitzarà silicona o solucions similars per colzes o segellat de canaletes.

Separació entre altres instal·lacions

En cas de proximitat de canalitzacions de cablejat estructurat amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, de aire calent, vapor o fum, les canalitzacions de cablejat estructurat s'establiran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions de cablejat estructurat no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions de cablejat estructurat contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions de cablejat estructurat amb altres no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o forat en la construcció, quan es compleixin simultàniament les següents condicions:

- a) La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24, considerant a les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.
- b) Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte:
 - L'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent.
 - La condensació.

- La inundació, per avaria en una conducció de líquids, en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per assegurar-ne evacuació.
- La corrosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu.
- L'explosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable.
- La intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot realitzar-se sense danyar a la resta.

Subsistema àrea de treball

Aquest subsistema està format per les caixes, plaques i mòduls ubicats en les àrees de treball, on posteriorment es connectarà el perifèric adient segons el servei que s'hagi donat.

Telefonia

La central de telefonia no es preveu en aquest projecte ja que és l'existent de la policia municipal.

Protecció contra incendi

EXTINCIÓ I ALARMA D'INCENDIS

A continuació es defineixen les solucions tècniques adoptades per dotar i completar a l'edifici de la instal·lació d'extinció i alarma d'incendis.

Àmbit i descripció general

Es preveu a l'edifici de la policia municipal una instal·lació d'extintors d'incendi i uns polsadors i sirenes interiors d'incendi que es connectaran a la central existent de mossos d'esquadra.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Tota la instal·lació de protecció contra incendis estarà sotmesa a l'estricta compliment de:

- Codi Tècnic de l'edificació del document bàsic SI (Seguretat en cas d'incendis).

Extinció d'incendis

Es col·locaran els extintors de pols seca que es marquen en els plànols. Es col·locaran a raó que des de qualsevol punt no es realitzin recorreguts superiors als 15 m., per a arribar a un extintor. Seran de 6 Kgs. i eficàcia 21A-113 B i aniran muntats a una alçada de 1,7 mts.

També es col·locaran extintors de CO2 IPF-38 de 5Kgs. i eficàcia 34B a la sala del QGD i rack de planta baixa i a la sala d'instal·lacions de planta semisoterrani.

Es senyalitzaran les ubicacions dels extintors de tal forma que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en els seu seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzats sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes en la norma UNE 23003.

Es complementarà al final de les obres, per part de l'instal·lador adjudicatari, amb el lliurament dels certificats d'homologació segons especificacions dels Reial Decret 1942/1993, publicat al B.O.E. el 14 de Desembre de 1993 i corresponents annexes.

Alarma d'incendis

S'ha previst un sistema d'alarma contra incendis amb polsadors i sirenes acústiques repartits a cada planta i que es connectaran a la central existent a l'edifici mossos d'esquadra. No es preveu la instal·lació de detectors d'incendi ja que no és preceptiu al tractar-se d'un edifici d'un ús administratiu amb una superfície construïda inferior als 2000 m2.

Els polsadors d'incendis son un sistema manual d'alarma d'incendis. Aquest permeten provocar voluntàriament i transmetre una senyal a una central de control.

S'ha situat de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt fins a un polsador no superi els 25 mts.

Els polsador d'alarma previstos seran per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11.

S'han previst diverses sirenes en el local. Aquestes seran electròniques, nivell de potència acústica 100 dB.

Cablejat

El cablejat de 2x1'5mm² i passarà sempre que es pugui per les safates elèctriques en el compartiment de senyals dèbils, o per la safata destinada únicament a senyals dèbils, subjectat amb brides. Quan el cablejat no transcorri per safata ho farà a través de tub.

La instal·lació es lliurarà perfectament provada.

Senyalització

Es senyalitzaran les ubicacions dels extintors i polsadors de tal forma que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en els seu seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzades sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes en la norma UNE23034:1988, disposant les següents mides:

210 x 210 mm quan la distància d'observació no excedeixi de 10 mts.

420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 mts.

594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 mts.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

Separació entre altres instal·lacions

En cas de proximitat de canalitzacions de detecció d'incendis amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, de aire calent, vapor o fum, les canalitzacions de detecció d'incendis s'establiran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions de detecció d'incendis no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions de detecció d'incendis contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions de detecció d'incendis amb altres no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o forat en la construcció, quan es compleixin simultàniament les següents condicions:

- a) La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24, considerant a les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.
- b) Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte:
 - L'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent.
 - La condensació.
 - La inundació, per avaria en una conducció de líquids, en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per assegurar-ne evacuació.
 - La corrosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu.
 - L'explosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable.
 - La intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot realitzar-se sense danyar a la resta.

Senyalització

Es senyalitzaran els mitjans de detecció incendis (polsadors manuals d'alarma i sirenes acústiques) de tal forma que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en els seu seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzades sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes en la norma UNE23034:1988, disposant les següents mides:

210 x 210 mm quan la distància d'observació no excedeixi de 10 mts.

420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 mts.

594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 mts.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

Altres instal·lacions

VIDEOPORTER

S'ha previst una instal·lació de videoporter per a control d'accessos a l'edifici; es preveu la instal·lació de tres plaques de carrer a les tres portes d'accés. Aquestes plaques aniran amb teclat i a la placa de la porta que hi pot accedir el públic s'hi preveurà un polsador.

Es preveu un alimentador per a cadascuna de les portes i un obrepertes. Tota la instal·lació es realitzarà amb cablejat UTP cat-6 i es connectarà directament a panell de rack.

ANTENES

Es preveu una instal·lació d'antenes per a la xarxa Rescat, la xarxa analògica de la Policia Local i l'emissora de la sirena de l'estany; que està formada per:

- 1 antena YAGI TETRA 5dB 3 elements
- 2 antenes COLINEAL KAD-150 (142-152 Mhz) 3,5 dBd

S'inclou el suport de les antenes ubicades a la torre existent de mossos d'esquadra, el cablejat amb cable coaxial RG-213 i tots els ajustaments d'antenes, posta en funcionament i proves i el trasllat de les emissores de la central de policies actual a la nova seu.

CCTV

La instal·lació de CCTV complirà amb la instrucció 1/2009, de 10 de febrer, sobre el tractament de dades de caràcter personal mitjançant càmeres amb fins de videovigilància de l'Agència Catalana de Protecció de Dades.

Es disposarà un sistema de circuit tancat de televisió que donarà cobertura a les zones indicades interiors (accés V1 i accés V2 de planta baixa, distribuïdor D6 de planta semisoterrani) i també a l'accés exterior de mossos d'esquadra.

Els elements principals utilitzats en la instal·lació de CCTV seran els següents:

- Un videogravador IP de 16 canals H.264 80 Mbps, compatible amb càmeres d fins a 5 Mpx, entrades/sortides d'alarma, doble stream, videosensor, 3 ports USB, sortida HDMI i VGA, 4 entrades d'alarma i 2 sortides de relé, 1 entrada i 1 sortida d'àudio, Web Server i software remot, compatible amb iPhone, iPad i Android. Capacitat per a 2 HDDs S-ATA interns, fins a 4 TB per disc
- Un disc dur 4 TB SATA-3 WD purple (videovigilància).
- Un switch Netgear prosafe FS728TP 24P 10/100 (24POE) 192W.
- Quatre càmares per a l'interior mini-domo IP d&n cmos 3Mpx, LEDs IR fins a 30 metres d'abast, protecció IP66 per a exterior, protecció antivandàlica IK10, òptica fixa de 2,8mm, il·luminació 0.01 lux color i 0 lux en B&N, amb ICR..

- Una càmera tubular IP D&N 1/3" CMOS Scan progressiu de 3Mpx, LED IR fins a 30 metres d'abast, protecció IP66 per a exterior, protecció antivandàlica IK10, òptica fixa de 4 mm, il·luminació 0.01lux color i 0 lux en B/N, amb ICR.

Totes les càmeres són IP amb el que es preveu el cablejat des d'aquestes, amb cable e coure, de 4 parells, categoria 6 UTP fins a switch.

Es preveu també un cable HDMI MA-MA de 30 mts de longitud per a connexió des de videograbador fins a punt de visualització de les càmeres. El monitor de visualització serà existent i traslladat des de la seu de la policia municipal actual.

SISTEMA D'ALARMA I CONFINAMENTS.

Els lavabos accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmetrà una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permetrà a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda o perceptible des de la recepció.

S'instal·larà en cadascun dels dos lavabo accessible un Kit de senyalització de trucada per a serveis accessibles marca GOLMAR model KSLBM-4 format per:

- Control d'alarma: Font d'alimentació integrada, bateria de seguretat per a funcionament sense alimentació, indicador led d'alta lluminositat, potent so d'alarma, botó de reset, indicador lluminós d'alimentació.
- Visor òptic: s'alimenta des del control d'alarma, indicador led d'alta lluminositat, potent so d'alarma.
- Polsador de reset local: botó de reset, indicador lluminós d'alarma activada.
- Tirador de sostre: instal·lació de superfície, indicador led d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella.

REFERÈNCIA:

PROJECTE:

QUADRE:

Dades E.T.:

Potència curt-circuit de la xarxa (MVA)
Potència per transformador (KVA)
Nombre de transformadors
Distància entre E.T. i C.G.P
Icc transformador

P16020
Política Local de Banyoles
SB-0 Quadre General de Distribució

500 MVA
400 KVA
1
5 mls.
13,81 kA

Càrrega de tensió màxima admissible per:	
Únic usuari	
Segons IC-B1-19 El valor de la càrrega de tensió pot compensar-se entre la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la càrrega de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues, segons tipus d'esquema utilitzat.	
Màxima càrrega de tensió permesa fins a l'ICP:	Reol 0,17 %
Màxima càrrega de tensió permesa per les línies d'aquest quadre:	
* Il·luminat subm. Principal	3% (+1,5%-0,17%)
* Força subm. Principal	4,33 %
IC-B1-19	
1,50 %	

Línia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Recpt.	Coef. Simult.	Tipus de Subministrament	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Secció Cable (mm²)	Nº Fase	Neutre	Terra	Intensitat max. Adms.	Protecció (A)	Cable	Tipus	Tens. allam.	Tipus allam.	Càrrega Tensió %parcial	Tensió %total	ICC kA teòrica
L0	Potència Màxima Admissible	87,00	1	1,00	-	87,00	IV - 400	1	15 m.	70	70	70		133,06 A	125A	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,21	0,21	11,19
L10	Potència de Contractació	69,00	1	1,00	-	69,00	IV - 400	1	15 m.	70	70	70		133,06 A	100A	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,17	0,17	11,19
L10P	Subminist. d'Emergència	30,00	1	1,00	Principal	30,00	IV - 400	1	25 m.	16	16	16		43,30 A	50A	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,52	0,49	5,25
L10Re	Equip de Reactiva	35,00	1,5	1,00	-	52,50	IV - 400	1	5 m.	35	35	35		75,78 A	80A	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,08	0,25	12,02
Unies Alimentació Subquadres																						
L2P	Subm. Principal Semisofertant (SB-2)	12,40	1	1,00	Principal	12,40	IV - 400	0,9	12 m.	10	10	10		19,89 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,17	0,33	5,56
L2E	Subm. Emergència Semisofertant (SB-2)	1,75	1	1,00	Emergència	1,75	IV - 400	0,9	12 m.	4	4	4		2,81 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,06	0,75	2,40
L3P	Subm. Principal Externi mossos (SB-3)	31,50	1	1,00	Principal	31,50	IV - 400	0,9	30 m.	25	25	25		50,52 A	63 A	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,42	0,59	5,56
L3E	Subm. Emergència Externi mossos (SB-3)	10,00	1	1,00	Emergència	10,00	IV - 400	0,9	30 m.	6	6	6		14,04 A	25 A	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,56	1,25	1,76
L1S	Subm. SA Subquadre de SA (SB-1)	12,95	1	1,00	SA	12,95	IV - 400	0,9	5 m.	10	10	10		20,77 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,07	0,07	8,27
Unies Alimentació Receptors																						
L1.1	Il·luminat V1, D1, D2, D3, V2, SE, ESC	0,46	1,8	1,00	Emergència	0,83	II - 230 - R	0,9	25 m.	2,5	2,5	2,5		4,03 A	10	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,56	1,25	0,61
L1.2	Il·luminat INS1, CH2, ME, SB	0,53	1,8	1,00	Emergència	0,96	II - 230 - R	0,9	26 m.	2,5	2,5	2,5		4,63 A	10	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,67	1,36	0,59
L1.3	Il·luminat R, V1, CH1, O1, O2, O3, O4	0,73	1,8	1,00	Emergència	1,31	II - 230 - R	0,9	32 m.	2,5	2,5	2,5		6,33 A	10	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,13	1,82	0,50
L1.4	Il·luminat emergència	0,10	1,8	1,00	Emergència	0,18	II - 230 - R	0,9	26 m.	1,5	1,5	1,5		0,87 A	10	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,21	0,90	0,39
L1.5	Endolls exaiguarans CH1 i CH2	2,00	1	1,00	Principal	2,00	II - 230 - S	0,9	25 m.	2,5	2,5	2,5		9,66 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,35	1,52	0,69
L1.6	Endolls passant	1,00	1	1,00	Principal	1,00	II - 230 - S	0,9	29 m.	2,5	2,5	2,5		4,83 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,95	0,60	
L1.7	Endolls vending	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,9	30 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,22	1,38	0,58
L1.8	Endolls microones	2,00	1	1,00	Principal	2,00	II - 230 - T	0,9	28 m.	2,5	2,5	2,5		9,66 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,51	1,68	0,62
L1.9	Endolls neveres	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - R	0,9	27 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,09	1,26	0,64
L1.10	Endolls cuina	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - R	0,9	28 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,13	1,30	0,62
L1.11	Endolls INS1, V1, SE	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,9	10 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,41	0,57	1,48
L1.12	Endolls SB	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,9	29 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,17	1,34	0,60
L1.13	Endolls cokes ME i SB	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,9	26 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,05	1,22	0,66
L1.14	Endolls cokes R	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,9	34 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,38	1,54	0,52
L1.15	Endolls cokes V1	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - R	0,9	23 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,93	1,10	0,74
L1.16	Endolls V1 i O4	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - R	0,9	29 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,17	1,34	0,60
L1.17	Endolls O1, O2, O3	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,9	34 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,38	1,54	0,52
L1.18	Endolls sales	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,9	41 m.	2,5	2,5	2,5		7,25 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,66	1,83	0,44
L1.19	Fan-coil	0,70	1,25	1,00	Principal	0,88	II - 230 - T	0,9	22 m.	2,5	2,5	2,5		4,23 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,52	0,68	0,77
L1.20	Clima sala track	1,10	1,25	1,00	Principal	1,38	II - 230 - T	0,9	14 m.	2,5	2,5	2,5		6,44 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,52	0,68	0,77
L1.21	Extractor 1	0,18	1,25	1,00	Principal	0,23	IV - 400	0,9	20 m.	2,5	2,5	2,5		0,36 A	PKZ 0,40-0,63	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,02	0,19	1,44
L1.22	Extractor 2	0,18	1,25	1,00	Principal	0,23	IV - 400	0,9	21 m.	2,5	2,5	2,5		0,36 A	PKZ 0,40-0,63	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,02	0,19	1,38
L1.23	Extractor 5	0,18	1,25	1,00	Principal	0,23	IV - 400	0,9	17 m.	2,5	2,5	2,5		0,36 A	PKZ 0,40-0,63	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,02	0,18	1,66
L1.24	Extractor 6	0,18	1,25	1,00	Principal	0,23	IV - 400	0,9	18 m.	2,5	2,5	2,5		0,36 A	PKZ 0,40-0,63	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,02	0,18	1,58
L1.25	Extractor 3	0,07	1,25	1,00	Principal	0,09	II - 230 - R	0,9	19 m.	2,5	2,5	2,5		0,42 A	PKZ 0,40-0,63	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,04	0,21	0,87
L1.26	Extractor 4	0,07	1,25	1,00	Principal	0,09	II - 230 - R	0,9	20 m.	2,5	2,5	2,5		0,42 A	PKZ 0,40-0,63	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,05	0,21	0,83
L1.27	Extractor 7	0,10	1,25	1,00	Principal	0,13	II - 230 - R	0,9	19 m.	2,5	2,5	2,5		0,60 A	PKZ 0,40-0,63	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,06	0,23	0,87
L1.28	Extractor 8	0,10	1,25	1,00	Principal	0,13	II - 230 - R	0,9	19 m.	2,5	2,5	2,5		0,60 A	PKZ 0,40-0,63	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,06	0,23	0,87
L1.29	Bomba de calor	11,20	1,25	1,00	Principal	14,00	IV - 400	0,9	18 m.	10	10	10		22,45 A	32	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,28	0,45	4,44
L1.30	Ascensor	5,00	1,25	1,00	Emergència	6,25	IV - 400	0,9	10 m.	4	4	4		10,02 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,17	0,86	2,44
L1.31	Control accessos	1,00	1,25	1,00	Emergència	1,25	II - 230 - S	0,9	20 m.	2,5	2,5	2,5		4,04 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,68	1,36	0,73
L1.32	CCTV	1,00	1	1,00	Emergència	1,00	II - 230 - S	0,9	28 m.	2,5	2,5	2,5		4,83 A	16	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	0,76	1,44	0,56
L1.33	Bomba fecals	4,00	1,25	1,00	Emergència	5,00	II - 230 - T	0,9	35 m.	6	6	6		24,15 A	25	Cu	RZ1-K	0,67/kV	XLPE	1,97	2,66	0,92
ICC transformador																						
Potència Total (kW)																						
Potència Instal·lada Global (kW)																						
129,34																						

Potència (kW)		Subm. Principal	Subm. Emergència
Coef. Global		109,46	24,57
Potència Total (kW)		1,00	1,00
Coef. entre Quadres Elèctrics		116,98	24,57
Coef. Il·luminat		1,00	1,00
Coef. Força		1,00	1,00
Potència Total (kW)		116,98	24,57
Potència Instal·lada Global (kW)		129,34	

Potència condensador. Factor de potència		0,85
Cos φ (abans de compensar):		0,98
Cos φ (després de compensar):		28,75
Potència teòrica condensador kVA:		

Intensitat de fase R		Subm. Principal	Subm. Emergència
Intensitat de fase S		130,00	36,52
Intensitat de fase T		129,62	46,19

REFERENCIA:
PROJECTE:

P16020
Polícia Local de Banyoles

QUADRE:

SB-1	Subquadre de Sai	Comentari:

Dades E.T.:

Potència curt-circuit de la xarxa [MVA]
Potència transformador [kVA]
Nombre de transformadors
Distància entre E.T. i C.G.P
lcc transformador

Element de Capacitara	Intensitat [A]	Poder de Tall [kA]
Principal		
Emergència		
SAI		

500 MVA
400 kVA
1
5 mts.
13,81 kA

Calçada de tensió màxima admissible per:	
Segons ITC-BT-19: El valor de la calçada de tensió podrà compensar-se entre la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la calçada de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues, segons tipus d'esquema utilitzat	
Calçada de tensió permesa per les línies d'aquest quadre:	
* Enllumenat subm. Principal	
* Força subm. Principal	
* Enllumenat subm. Emergència	
* Força subm. Emergència	4,26 %
* Enllumenat subm. SAI	
* Força subm. SAI	6,26 %

Línia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Recep.	Coef. Simult.	Tipus de Subministrament	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Nº	Secció Cable (mm²)			Intensitat màx. Adms.	Protecció (A)	cable	Característiques Conductor			Caiguda Tensió %parcial	ICC kA tècnica	
											Fase	Neutre	Terra				Tens. allom.	Tipus allom.				
—	L1.P	Subm. Principal Subquadre de Sai (SB-1)	0,00		Principal	0,00														0,00		
—	L1.E	Subm. Emergència Subquadre de Sai (SB-1)	0,00		Emergència	0,00														0,00		
—	L1.S	Subm. SAI Subquadre de Sai (SB-1)	12,95	1	SAI	12,95	IV-400	0,9	5 m.	1	10	10	10	20,77 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,07	8,27	
—	L3.S	Subm. SAI Existents mossos (SB-3)	3,50	1	SAI	3,50	IV-400	0,9	30 m.	1	4	4	4	5,61 A	20 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,29	1,46	
Línies Alimentació Receptors																						
T	L1.1	Endalls sai INS	1,50	1	SAI	1,50	II-230 - R	0,9		1	2,5	2,5	2,5	7,25 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,07	4,78
L	L1.2	Pack	1,50	1	SAI	1,50	II-230 - R	0,9		1	2,5	2,5	2,5	7,25 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,07	4,78
T	L1.3	Endalls sai ME, 30	1,50	1	SAI	1,50	II-230 - S	0,9		1	2,5	2,5	2,5	7,25 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,07	4,78
L	L1.4	Endalls sai R	1,50	1	SAI	1,50	II-230 - S	0,9		1	2,5	2,5	2,5	7,25 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,07	4,78
T	L1.5	Endalls sai VI	1,50	1	SAI	1,50	II-230 - T	0,9		1	2,5	2,5	2,5	7,25 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,07	4,78
L	L1.6	Endalls sai VI, O4	1,50	1	SAI	1,50	II-230 - T	0,9		1	2,5	2,5	2,5	7,25 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,07	4,78
L	L1.7	Endalls sai O1, O2, O3	1,50	1	SAI	1,50	II-230 - R	0,9		1	2,5	2,5	2,5	7,25 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,07	4,78
T	L1.8	Endalls sai AD1, AD2	1,50	1	SAI	1,50	II-230 - R	0,9		1	2,5	2,5	2,5	7,25 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,07	4,78
L	L1.9	Endalls sai OS, SR, OC	1,50	1	SAI	1,50	II-230 - S	0,9		1	2,5	2,5	2,5	7,25 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,07	4,78
T	L1.10	Endalls sai SAI i M1	1,50	1	SAI	1,50	II-230 - S	0,9		1	2,5	2,5	2,5	7,25 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,07	4,78

Potència (kW)	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Coef. Global	0,00	0,00	18,50
	1,00	1,00	0,70
Potència Total (kW) SB-1	0,00	0,00	12,95
Coef. entre Quadres Elèctrics	1,00	1,00	1,00
Coef. Enllumenat	1,00	1,00	1,00
Coef. Força	1,00	1,00	1,00
Potència Total (kW) SB-1	0,00	0,00	12,95

Intensitat de fase R	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Intensitat de fase S	0,00	0,00	24,22
Intensitat de fase T	0,00	0,00	14,07

RESUM DE CÀRREGUES

Dependencia	Superficie m²	Cabal aire exterior	Persones	T° int. desitjada	POTÈNCIA FRIGORÍFICA					POTÈNCIA CALORÍFICA				Hora triada
					Pot. sensible		Pot. Frigorífica		Rati frig/h.m²	T° int. desitjada	kcal/h	kW	Rati kcal/h	
					frig/h	kW	frig/h	kW						
PSS - OC	9,43	49	1	24 °C	792	0,92	1248	1,45	132,31	21 °C	1313	1,53	139,21	12 hores
PSS - SR	13,51	59	1	24 °C	460	0,54	1039	1,21	76,87	21 °C	1313	1,53	97,16	14 hores
PSS - OS	7,66	45	1	24 °C	784	0,91	1202	1,40	156,97	21 °C	1525	1,77	199,03	12 hores
PSS - AD2	10,28	76	2	24 °C	1509	1,75	2290	2,66	222,72	21 °C	2152	2,50	209,33	15 hores
PSS - VH	24,73	214	6	24 °C	1405	1,63	3613	4,20	146,12	22 °C	3478	4,04	140,63	14 hores
PSS - VD	10,77	103	3	24 °C	783	0,91	1851	2,15	171,90	22 °C	1953	2,27	181,31	14 hores
PSS - SA	3,21	8	0	24 °C	128	0,15	200	0,23	62,21	21 °C	416	0,48	129,60	14 hores
PSS - CH3	6,08	41	1	24 °C	276	0,32	688	0,80	113,13	22 °C	915	1,06	150,52	14 hores
PB - V1+R	8,76	72	2	24 °C	896	1,04	1593	1,85	181,89	21 °C	1778	2,07	203,02	18 hores
PB - SE	8,44	97	3	24 °C	1021	1,19	1971	2,29	233,51	21 °C	2020	2,35	239,36	18 hores
PB - D1	8,70	22	0	24 °C	760	0,88	940	1,09	108,06	21 °C	1356	1,58	155,84	12 hores
PB - O1	8,11	46	1	24 °C	931	1,08	1388	1,61	171,20	21 °C	1263	1,47	155,74	16 hores
PB - O2	7,08	43	1	24 °C	828	0,96	1262	1,47	178,26	21 °C	1099	1,28	155,28	16 hores
PB - O3	7,39	44	1	24 °C	829	0,96	1270	1,48	171,86	21 °C	1213	1,41	164,19	16 hores
PB - D2	11,50	29	0	24 °C	583	0,68	840	0,98	73,04	21 °C	1460	1,70	126,94	16 hores
PB - O4	6,61	42	1	24 °C	1429	1,66	1853	2,15	280,34	21 °C	1509	1,75	228,24	16 hores
PB - VI	13,50	84	2	24 °C	1375	1,60	2050	2,38	151,87	21 °C	2202	2,56	163,09	8 hores
PB - D3	10,78	27	0	24 °C	596	0,69	837	0,97	77,65	21 °C	1360	1,58	126,16	16 hores
PB - SB	23,88	312	10	24 °C	2663	3,10	5956	6,93	249,42	21 °C	4448	5,17	186,25	16 hores
PB - ME	22,34	258	8	24 °C	2740	3,19	4901	5,70	219,40	21 °C	3861	4,49	172,82	8 hores
PB - V2	11,42	29	0	24 °C	1240	1,44	1453	1,69	127,19	21 °C	1459	1,70	127,76	10 hores
PSS - AD1	10,28	76	2	24 °C	2341	2,72	2961	3,44	288,08	21 °C	1845	2,15	179,45	8 hores
	244,46	1775	46		24369	28,34	41407	48,15	169,38		39936	46,44	163,36	

PLANTA:

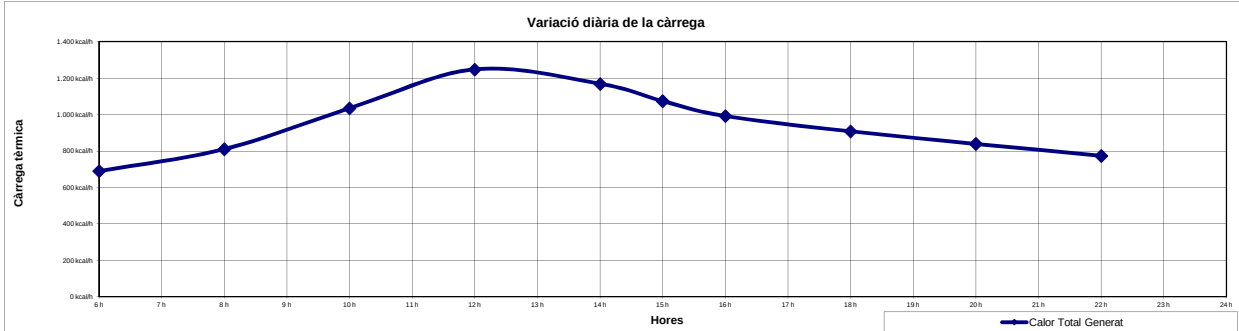
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PSS - OC
PB- PSS

TIPUS DE LOCAL:

12 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg			
Exteriors	30,2 °C	25,4 °C	68,19%	10	18,38	Renovació per persona	1 Pers. x 25 m³/h.pers =	25 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	9,43 m² x 3 m³/h.m² =	24 m³/h
Diferencia	6,2 °C		-		9,11	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h	
							Total =	49 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE				
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 = 0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 = 0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 = 0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	113 kcal/hm² x	0 = 0,00 kcal/h
S	Vidre	2,56 m² x	187 kcal/hm² x	0,8 = 382,98 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	113 kcal/hm² x	0 = 0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 = 0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 = 0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	631 kcal/hm² x	0 = 0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE				
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82 = 0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	12,35 °C x	0,82 = 0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	18,45 °C x	0,82 = 0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	16,85 °C x	0,82 = 0,00 kcal/h
S	Paret	1,15 m² x	7,95 °C x	0,82 = 7,48 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	2,35 °C x	0,82 = 0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	3,45 °C x	0,82 = 0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	2,35 °C x	0,82 = 0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 = 0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	0,46 = 0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 = 0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE				
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
Vidre Simple	0,00 m² x	6,2 °C x	5,00 =	0 kcal/h
Vidre Doble	2,56 m² x	6,2 °C x	3,40 =	54 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m² x	6,2 °C x	1,80 =	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h
Paret Interior D.	15,25 m² x	4,0 °C x	1,03 =	63 kcal/h
Sostre Interior	9,43 m² x	4,0 °C x	1,40 =	53 kcal/h
Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	0,56 =	0 kcal/h
CALOR INTERNA				
Persones	1 Pers. x	61 kcal/persn.	=	61 kcal/h
Força	0,05 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	41 kcal/h
Il·luminació	0,14 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	122 kcal/h
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
Sub total				783 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	49 m³/h x	6,2 °C x 0'1 BF x	0,3 =	9 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	6,2 °C x	0,3 =	0 kcal/h
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				792 kcal/h
CALOR LATENT				
Persones	1 Pers. x	52 kcal/persn.	=	52 kcal/h
Guany sensible Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
Sub Total				52 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	49 m³/h x	9,1 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	32 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	9,1 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				84 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR				
Sensible	49 m³/h x	6,2 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	82 kcal/h
Latente	49 m³/h x	9,1 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	289 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior				371 kcal/h
RESUM DE RESULTATS				
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				792 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació				84 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació				877 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior				371 kcal/h
Calor Total Generat				1.248 kcal/h
Calor Total Generat				1,45 kW
Rati de potència Calculada				132 kcal/hxm²



PLANTA:

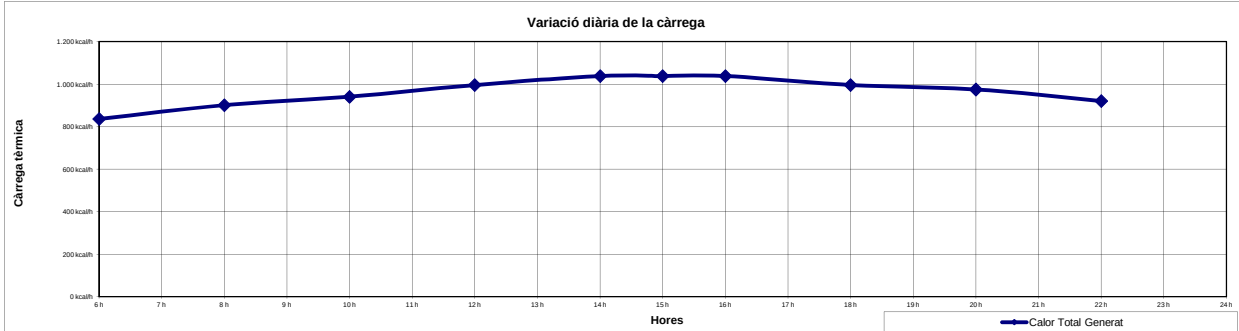
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PSS - SR
PB- PSS

TIPUS DE LOCAL:

14 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	1 Pers. x	25 m³/h.pers =	25 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	13,51 m² x	3 m³/h.m² =	34 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	59 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	119 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	298 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	265 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	70 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	550 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	4,55 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	9,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	15,15 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	14,55 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	5,65 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	0,46 =	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	0,00 m² x	8,4 °C x	3,40 =	0 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	
Paret Interior D.	18,50 m² x	4,0 °C x	1,03 =	76 kcal/h	
Sostre Interior	13,51 m² x	4,0 °C x	1,40 =	76 kcal/h	
Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	0,56 =	0 kcal/h	
CALOR INTERNA					
Persones	1 Pers. x	61 kcal/persn.	=	61 kcal/h	
Força	0,07 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	58 kcal/h	
Il·luminació	0,20 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	174 kcal/h	
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub total				445 kcal/h	
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	59 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	15 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				460 kcal/h	
CALOR LATENT					
Persones	1 Pers. x	52 kcal/persn.	=	52 kcal/h	
Guany sensible Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub Total				52 kcal/h	
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	59 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	39 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				91 kcal/h	
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible	59 m³/h x	8,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	134 kcal/h	
Latente	59 m³/h x	9,2 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	353 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				487 kcal/h	
RESUM DE RESULTATS					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				460 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				91 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				552 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				487 kcal/h	
Calor Total Generat				1.039 kcal/h	
Calor Total Generat				1,21 kW	
Rati de potència Calculada				77 kcal/hxm²	



REFERÈNCIA PROJECTE:
PROJECTE:
DEPENDÈNCIA:
PLANTA:

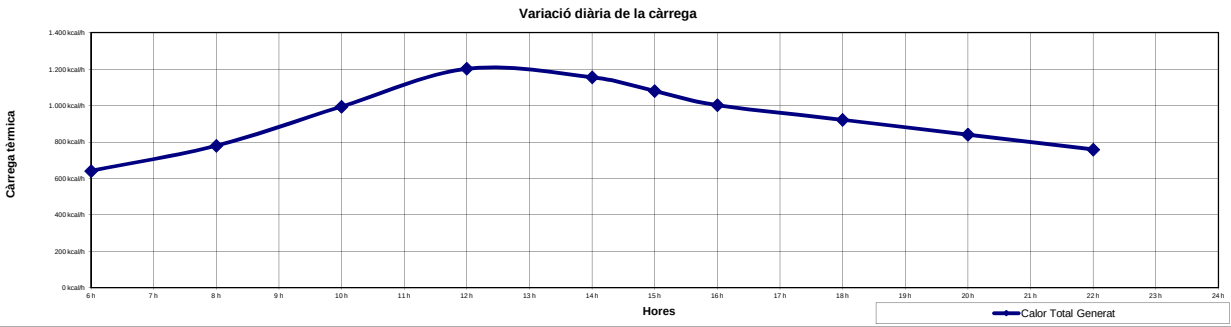
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PSS - OS
PB- PSS

ESTIMAT PER LES:
CIUTAT CONSIDERADA:
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:
TIPUS DE LOCAL:

12 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR		
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg		
Exteriors	30,2 °C	25,4 °C	68,19%	10	18,38	Renovació per persona	1 Pers. x 25 m³/h.pers = 25 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	7,66 m² x 3 m³/h.m² = 19 m³/h
Diferència	6,2 °C		-		9,11	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h
						Total =	45 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE						CALOR LATENT			
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h				
N	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h				
NE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h				
E	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h				
SE	Vidre	0,00 m² x	113 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h				
S	Vidre	2,20 m² x	187 kcal/hm² x	0,8 =	329,12 kcal/h				
SO	Vidre	0,00 m² x	113 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h				
O	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h				
NO	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h				
H	Lluernari	0,00 m² x	631 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h				
						Sub Total 52 kcal/h			
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE						CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ			
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h				
N	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h				
NE	Paret	0,00 m² x	12,35 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h				
E	Paret	0,00 m² x	18,45 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h				
SE	Paret	0,00 m² x	16,85 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h				
S	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h				
SO	Paret	0,00 m² x	2,35 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h				
O	Paret	0,00 m² x	3,45 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h				
NO	Paret	0,00 m² x	2,35 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h				
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h				
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	0,46 =	0,00 kcal/h				
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h				
						Calor Latent Efectiu de l'Habitació 81 kcal/h			
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE						CALOR DE L'AIRE EXTERIOR			
	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h				
	Vidre Simple	0,00 m² x	6,2 °C x	5,00 =	0 kcal/h				
	Vidre Doble	5,50 m² x	6,2 °C x	3,40 =	116 kcal/h				
	Vidre Triple	0,00 m² x	6,2 °C x	1,80 =	0 kcal/h				
	Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h				
	Paret Interior D.	23,00 m² x	4,0 °C x	1,03 =	95 kcal/h				
	Sostre Interior	7,66 m² x	4,0 °C x	1,40 =	43 kcal/h				
	Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	0,56 =	0 kcal/h				
CALOR INTERNA						RESUM DE RESULTATS			
Persones		1 Pers. x	61 kcal/persn.	=	61 kcal/h	Calor Sensible efectiu de l'Habitació		784 kcal/h	
Força		0,04 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	33 kcal/h	Calor Latent efectiu de l'Habitació		81 kcal/h	
Il·luminació		0,11 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	99 kcal/h				
Guany sensible addicionals		0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	Calor Total Efectiu de l'Habitació		865 kcal/h	
					Sub total	776 kcal/h			
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ						Calor de l'Aire Exterior			
Aire Exterior		45 m³/h x	6,2 °C x 0'1 BF x	0,3 =	8 kcal/h	Calor Total Generat		1.202 kcal/h	
Infiltracions		0 m³/h x	6,2 °C x	0,3 =	0 kcal/h	Calor Total Generat		1,40 kW	
					Calor Sensible efectiu de l'Habitació	784 kcal/h		Rati de potència Calculada 157 kcal/hxm²	



REFERÈNCIA PROJECTE:
PROJECTE:
DEPENDÈNCIA:
PLANTA:

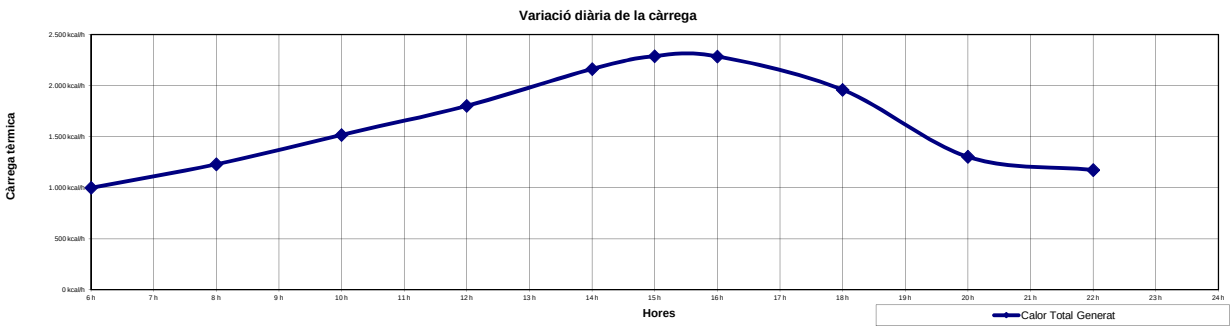
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PSS - AD2
PB- PSS

ESTIMAT PER LES:
CIUTAT CONSIDERADA:
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:
TIPUS DE LOCAL:

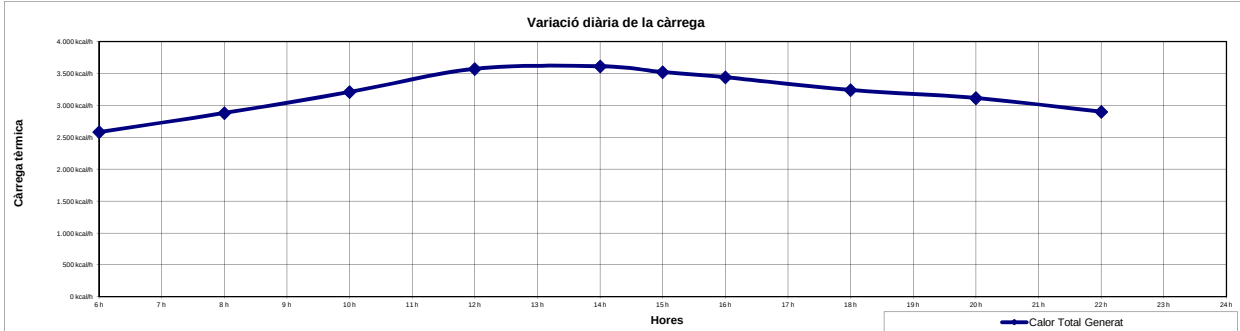
15 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR		
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg		
Exteriors	33,0 °C	26,0 °C	57,63%	10	18,20	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	10,28 m² x 3 m³/h.m² = 26 m³/h
Diferència	9,0 °C		-		8,93	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h
						Total =	76 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					CALOR LATENT		
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h		
N	Vidre	0,00 m² x	35 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
NE	Vidre	0,00 m² x	35 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
E	Vidre	0,00 m² x	35 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
SE	Vidre	0,00 m² x	35 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
S	Vidre	2,56 m² x	70 kcal/hxm² x	0,8	=	143,36 kcal/h	
SO	Vidre	0,00 m² x	339 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
O	Vidre	2,10 m² x	390 kcal/hxm² x	0,8	=	655,20 kcal/h	
NO	Vidre	0,00 m² x	179 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
H	Lluernari	0,00 m² x	463 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ		
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h		
N	Paret	0,00 m² x	5,65 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
NE	Paret	0,00 m² x	7,35 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
E	Paret	0,00 m² x	8,45 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
SE	Paret	0,00 m² x	12,95 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
S	Paret	1,15 m² x	15,15 °C x	0,82	=	14,26 kcal/h	
SO	Paret	0,00 m² x	14,55 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
O	Paret	0,00 m² x	11,85 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
NO	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20	=	0,00 kcal/h	
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	0,46	=	0,00 kcal/h	
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20	=	0,00 kcal/h	
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					CALOR DE L'AIRE EXTERIOR		
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h			
Vidre Simple	0,00 m² x	9,0 °C x	5,00	=	0 kcal/h		
Vidre Doble	7,81 m² x	9,0 °C x	3,40	=	239 kcal/h		
Vidre Triple	0,00 m² x	9,0 °C x	1,80	=	0 kcal/h		
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86	=	0 kcal/h		
Paret Interior D.	19,50 m² x	4,0 °C x	1,03	=	80 kcal/h		
Sostre Interior	10,28 m² x	4,0 °C x	1,40	=	58 kcal/h		
Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	0,56	=	0 kcal/h		
CALOR INTERNA					RESUM DE RESULTATS		
Persones	2 Pers. x	61 kcal/persn.		=	122 kcal/h		
Força	0,05 kW x	860 kcal/(kW.h)		=	44 kcal/h		
Il·luminació	0,15 kW x	860 kcal/(kW.h)		=	133 kcal/h		
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)		=	0 kcal/h		
Sub total					1.489 kcal/h		
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ							
Aire Exterior	76 m³/h x	9,0 °C x 0'1 BF x	0,3 =	21 kcal/h			
Infiltracions	0 m³/h x	9,0 °C x	0,3 =	0 kcal/h			
Calor Sensible efectiu de l'Habitació					1.509 kcal/h		
					Calor Sensible efectiu de l'Habitació		1.509 kcal/h
					Calor Latent efectiu de l'Habitació		153 kcal/h
					Calor Total Efectiu de l'Habitació		1.662 kcal/h
					Calor de l'Aire Exterior		627 kcal/h
					Calor Total Generat		2.290 kcal/h
					Calor Total Generat		2,66 kW
					Rati de potència Calculada		223 kcal/hxm²



TIPUS DE LOCAL:

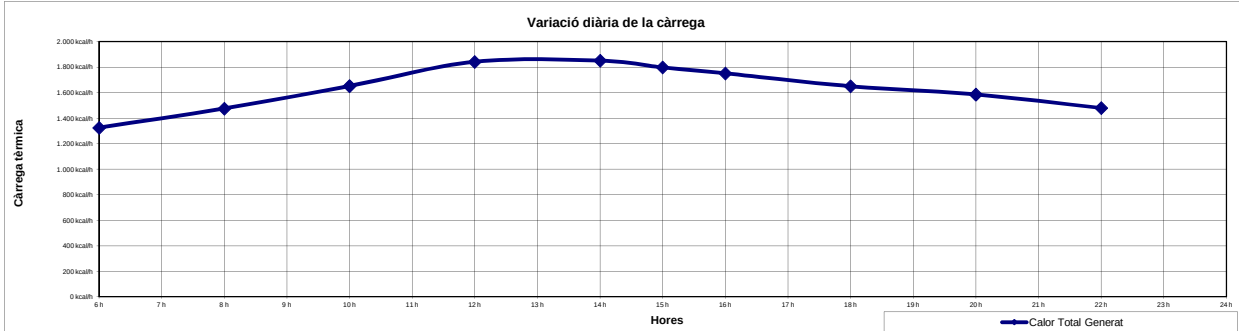


TIPUS DE LOCAL:

P16020		
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES		
PSS - VD		
PB- PSS		
14 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS						AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	3 Pers. x	25 m³/h.pers =	76 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	10,77 m² x	3 m³/h.m² =	27 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	103 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	1,44 m² x	119 kcal/hm² x	0,8 =	137,09 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	298 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	265 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	70 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	550 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	4,55 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	9,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	15,15 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,65 m² x	14,55 °C x	0,82 =	7,70 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	5,65 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	0,46 =	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
	Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h
	Vidre Doble	1,44 m² x	8,4 °C x	3,40 =	41 kcal/h
	Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h
	Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h
	Paret Interior D.	34,50 m² x	4,0 °C x	1,03 =	142 kcal/h
	Sostre Interior	10,77 m² x	4,0 °C x	1,40 =	60 kcal/h
	Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	0,56 =	0 kcal/h
CALOR INTERNA					
	Persones	3 Pers. x	61 kcal/persn.	=	183 kcal/h
	Força	0,05 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	46 kcal/h
	Il·luminació	0,16 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	139 kcal/h
	Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		757 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	103 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	26 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació		783 kcal/h
CALOR LATENT					
	Persones	3 Pers. x	52 kcal/persn.	=	156 kcal/h
	Guany sensible Addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		156 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	103 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	68 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
			Calor Latent efectiu de l'Habitació		224 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
	Sensible	103 m³/h x	8,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	233 kcal/h
	Latente	103 m³/h x	9,2 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	612 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior		845 kcal/h
RESUM DE RESULTATS					
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació		783 kcal/h
			Calor Latent efectiu de l'Habitació		224 kcal/h
			Calor Total efectiu de l'Habitació		1.007 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior		845 kcal/h
			Calor Total Generat		1.851 kcal/h
			Calor Total Generat		2,15 kW
			Rati de potència Calculada		172 kcal/hxm²



PLANTA:

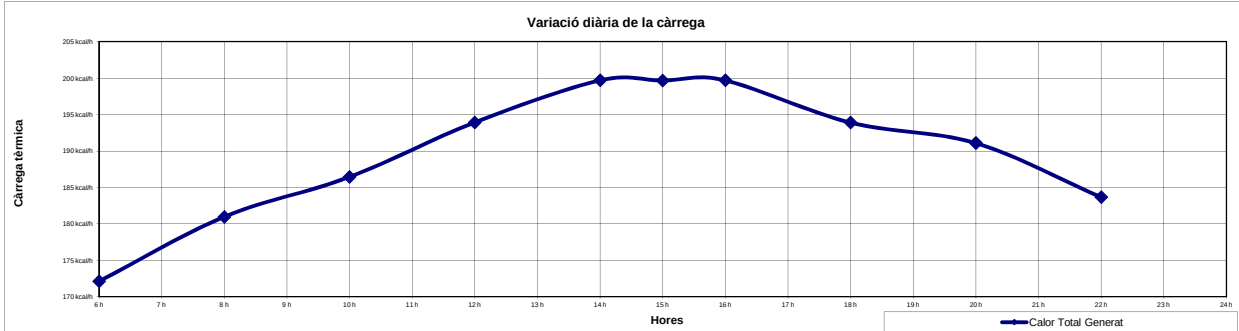
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PSS - SA
PB- PSS

TIPUS DE LOCAL:

14 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	0 Pers. x	25 m³/h.pers =	0 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	3,21 m² x	3 m³/h.m² =	8 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	8 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	119 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	298 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	265 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	70 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	550 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	4,55 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	9,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	15,15 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	14,55 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	5,65 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	0,46 =	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	0,00 m² x	8,4 °C x	3,40 =	0 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	
Paret Interior D.	12,75 m² x	4,0 °C x	1,03 =	53 kcal/h	
Sostre Interior	3,21 m² x	4,0 °C x	1,40 =	18 kcal/h	
Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	0,56 =	0 kcal/h	
CALOR INTERNA					
Persones	0 Pers. x	61 kcal/persn.	=	0 kcal/h	
Força	0,02 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	14 kcal/h	
Il·luminació	0,05 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	41 kcal/h	
Guanyns sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub total				126 kcal/h	
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	8 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	2 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				128 kcal/h	
CALOR LATENT					
Persones	0 Pers. x	52 kcal/persn.	=	0 kcal/h	
Guanyns Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub Total				0 kcal/h	
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	8 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	5 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				5 kcal/h	
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible	8 m³/h x	8,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	18 kcal/h	
Latente	8 m³/h x	9,2 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	48 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				66 kcal/h	
RESUM DE RESULTATS					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				128 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				5 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				133 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				66 kcal/h	
Calor Total Generat				200 kcal/h	
Calor Total Generat				0,23 kW	
Rati de potència Calculada				62 kcal/hxm²	



PLANTA:

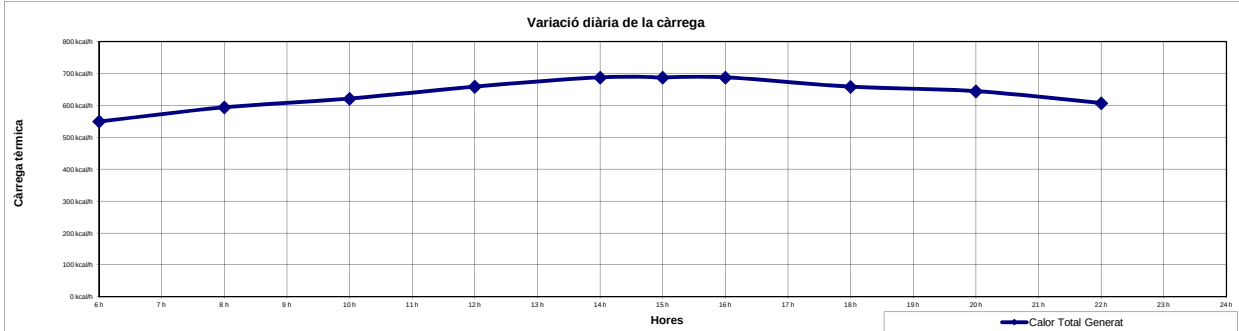
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PSS - CH3
PB- PSS

TIPUS DE LOCAL:

14 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	1 Pers. x	25 m³/h.pers =	25 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	6,08 m² x	3 m³/h.m² =	15 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	41 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	119 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	298 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	265 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	70 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	550 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	4,55 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	9,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	15,15 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	14,55 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	5,65 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	0,46 =	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
	Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h
	Vidre Doble	0,00 m² x	8,4 °C x	3,40 =	0 kcal/h
	Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h
	Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h
	Paret Interior D.	16,00 m² x	4,0 °C x	1,03 =	66 kcal/h
	Sostre Interior	6,08 m² x	4,0 °C x	1,40 =	34 kcal/h
	Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	0,56 =	0 kcal/h
CALOR INTERNA					
	Persones	1 Pers. x	61 kcal/persn.	=	61 kcal/h
	Força	0,03 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	26 kcal/h
	Il.luminació	0,09 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	78 kcal/h
	Guanyns sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
	Sub total				266 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	41 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	10 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h
	Calor Sensible efectiu de l'Habitació				276 kcal/h
CALOR LATENT					
	Persones	1 Pers. x	52 kcal/persn.	=	52 kcal/h
	Guanyns Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
	Sub Total				52 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	41 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	27 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
	Calor Latent Efectiu de l'Habitació				79 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
	Sensible	41 m³/h x	8,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	92 kcal/h
	Latente	41 m³/h x	9,2 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	241 kcal/h
	Calor de l'Aire Exterior				333 kcal/h
RESUM DE RESULTATS					
	Calor Sensible efectiu de l'Habitació				276 kcal/h
	Calor Latent efectiu de l'Habitació				79 kcal/h
	Calor Total Efectiu de l'Habitació				355 kcal/h
	Calor de l'Aire Exterior				333 kcal/h
	Calor Total Generat				688 kcal/h
	Calor Total Generat				0,80 kW
	Rati de potència Calculada				113 kcal/hxm²



REFERÈNCIA PROJECTE:
PROJECTE:
DEPENDÈNCIA:
PLANTA:

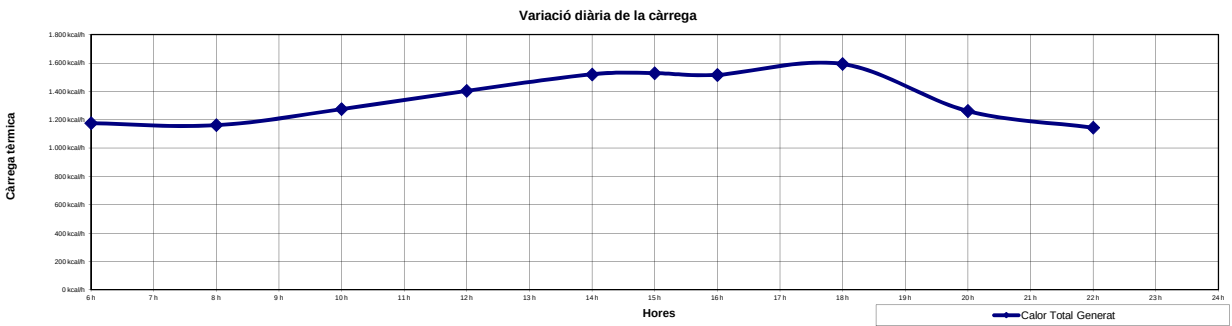
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PB - V1+R
PB- PSS

ESTIMAT PER LES:
CIUTAT CONSIDERADA:
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:
TIPUS DE LOCAL:

18 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR		
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg		
Exteriors	31,6 °C	25,4 °C	60,97%	10	17,79	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	8,76 m² x 3 m³/h.m² = 22 m³/h
Diferència	7,6 °C		-		8,53	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h
						Total =	72 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					CALOR LATENT		
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h		
N	Vidre	5,00 m² x	65 kcal/hxm² x	0,8 =	260,00 kcal/h		
NE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	Persones	2 Pers. x 52 kcal/persn. = 104 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	Guany Latents Adicionals	0,0 kW x 860 kcal/(kW.h) = 0 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h		
S	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h		
SO	Vidre	0,00 m² x	146 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h		
O	Vidre	0,00 m² x	320 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h		
NO	Vidre	0,00 m² x	287 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h		
H	Lluernari	0,00 m² x	65 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h		Sub Total 104 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ		
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h		
N	Paret	1,25 m² x	7,95 °C x	0,82 =	8,12 kcal/h	Aire Exterior	72 m³/h x 8,5 gr/kg x 0'1BF x 0,72 = 44 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	9,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h	Infiltracions	0 m³/h x 8,5 gr/kg x 0,72 = 0 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	9,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h		
SE	Paret	0,00 m² x	9,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h		
S	Paret	0,00 m² x	12,35 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h		Calor Latent Efectiu de l'Habitació 148 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	21,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h		
O	Paret	0,00 m² x	23,45 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h		
NO	Paret	0,00 m² x	17,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h		
H	* Coberta	0,00 m² x	22,95 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h		
H	Coberta	8,76 m² x	22,95 °C x	0,46 =	91,63 kcal/h		
H	Terrassa	0,00 m² x	22,95 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h		
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					CALOR DE L'AIRE EXTERIOR		
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h			
Vidre Simple	0,00 m² x	7,6 °C x	5,00 =	0 kcal/h	Sensible	72 m³/h x 7,6 °Cx(1-0'1BF) x 0,3 =	149 kcal/h
Vidre Doble	5,00 m² x	7,6 °C x	3,40 =	129 kcal/h	Latente	72 m³/h x 8,5 gr/kgx(1-0'1BF) x 0,72 =	400 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m² x	7,6 °C x	1,80 =	0 kcal/h			
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h			Calor de l'Aire Exterior 549 kcal/h
Paret Interior D.	23,75 m² x	4,0 °C x	1,03 =	98 kcal/h			
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h			
Terra Interior	8,76 m² x	4,0 °C x	0,56 =	20 kcal/h			
CALOR INTERNA					RESUM DE RESULTATS		
Persones	2 Pers. x	61 kcal/persn.	=	122 kcal/h		Calor Sensible efectiu de l'Habitació	896 kcal/h
Força	0,04 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	38 kcal/h		Calor Latent efectiu de l'Habitació	148 kcal/h
Il·luminació	0,13 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	113 kcal/h			
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h		Calor Total Efectiu de l'Habitació	1.044 kcal/h
						Calor de l'Aire Exterior	549 kcal/h
						Calor Total Generat	1.593 kcal/h
						Calor Total Generat	1,85 kW
						Rati de potència Calculada	182 kcal/hxm²
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ							
Aire Exterior	72 m³/h x	7,6 °C x 0'1 BF x	0,3 =	17 kcal/h			
Infiltracions	0 m³/h x	7,6 °C x	0,3 =	0 kcal/h			

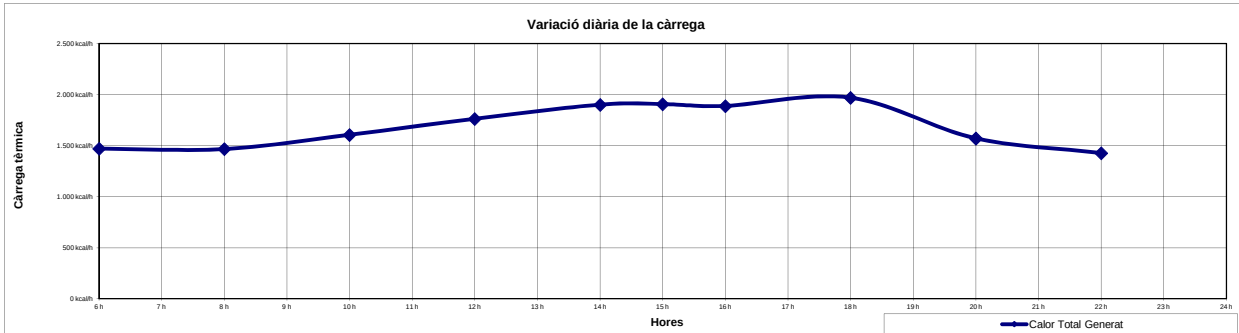


TIPUS DE LOCAL:

P16020		
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES		
PB - SE		
PB- PSS		
18 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg			
Exteriors	31,6 °C	25,4 °C	60,97%	10	17,79	Renovació per persona	3 Pers. x 25 m³/h.pers =	76 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	8,44 m² x 3 m³/h.m² =	21 m³/h
Diferencia	7,6 °C		-		8,53	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h	
							Total =	97 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	6,00 m² x	65 kcal/hom² x	0,8 =	312,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	146 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	320 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	287 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	65 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	9,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	9,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	9,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	12,35 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	21,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	23,45 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	17,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	22,95 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	8,44 m² x	22,95 °C x	0,46 =	88,29 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	22,95 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
	Vidre Simple	0,00 m² x	7,6 °C x	5,00 =	0 kcal/h
	Vidre Doble	6,00 m² x	7,6 °C x	3,40 =	155 kcal/h
	Vidre Triple	0,00 m² x	7,6 °C x	1,80 =	0 kcal/h
	Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h
	Paret Interior D.	23,50 m² x	4,0 °C x	1,03 =	97 kcal/h
	Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h
	Terra Interior	8,44 m² x	4,0 °C x	0,56 =	19 kcal/h
CALOR INTERNA					
	Persones	3 Pers. x	61 kcal/persn.	=	183 kcal/h
	Força	0,04 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	36 kcal/h
	Il·luminació	0,13 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	109 kcal/h
	Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		999 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	97 m³/h x	7,6 °C x 0'1 BF x	0,3 =	22 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	7,6 °C x	0,3 =	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació		1.021 kcal/h
CALOR LATENT					
	Persones	3 Pers. x	52 kcal/persn.	=	156 kcal/h
	Guany sensible Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		156 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	97 m³/h x	8,5 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	59 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	8,5 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
			Calor Latent efectiu de l'Habitació		215 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
	Sensible	97 m³/h x	7,6 °C x (1-0'1BF) x	0,3 =	199 kcal/h
	Latente	97 m³/h x	8,5 gr/kg x (1-0'1BF) x	0,72 =	535 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior		734 kcal/h
RESUM DE RESULTATS					
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació		1.021 kcal/h
			Calor Latent efectiu de l'Habitació		215 kcal/h
			Calor Total efectiu de l'Habitació		1.237 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior		734 kcal/h
			Calor Total Generat		1.971 kcal/h
			Calor Total Generat		2,29 kW
			Rati de potència Calculada		234 kcal/hxm²



PLANTA:

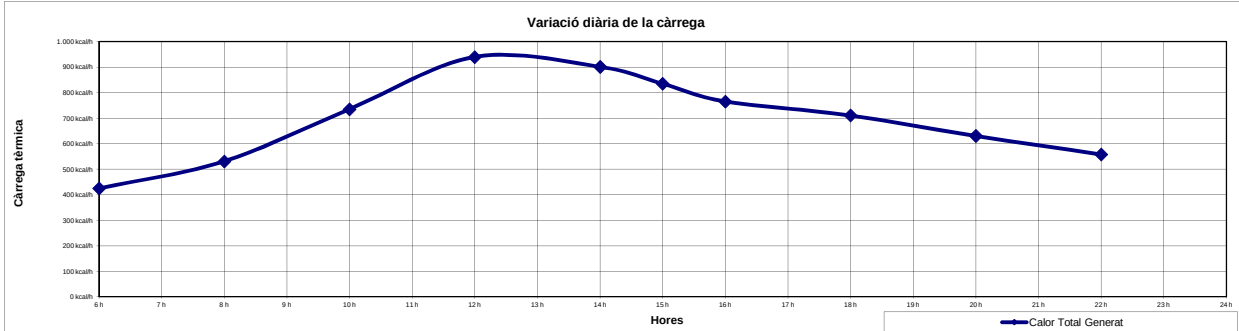
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PB - D1
PB- PSS

TIPUS DE LOCAL:

12 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	30,2 °C	25,4 °C	68,19%	10	18,38	Renovació per persona	0 Pers. x	25 m³/h.pers =	0 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	8,70 m² x	3 m³/h.m² =	22 m³/h
Diferencia	6,2 °C		-		9,11	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	22 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	113 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	2,20 m² x	187 kcal/hm² x	0,8 =	329,12 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	113 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	631 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	12,35 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	18,45 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	16,85 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	2,35 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	3,45 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	2,35 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	10,15 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	8,70 m² x	10,15 °C x	0,46 =	40,25 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	10,15 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	6,2 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	5,50 m² x	6,2 °C x	3,40 =	116 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	6,2 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	
Paret Interior D.	24,50 m² x	4,0 °C x	1,03 =	101 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	8,70 m² x	4,0 °C x	0,56 =	19 kcal/h	
CALOR INTERNA					
Persones	0 Pers. x	61 kcal/persn.	=	0 kcal/h	
Força	0,04 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	37 kcal/h	
Il·luminació	0,13 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	112 kcal/h	
Guanyns sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub total				756 kcal/h	
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	22 m³/h x	6,2 °C x 0'1 BF x	0,3 =	4 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	6,2 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				760 kcal/h	
CALOR LATENT					
Persones	0 Pers. x	52 kcal/persn.	=	0 kcal/h	
Guanyns Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub Total				0 kcal/h	
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	22 m³/h x	9,1 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	14 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	9,1 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				14 kcal/h	
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible	22 m³/h x	6,2 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	37 kcal/h	
Latente	22 m³/h x	9,1 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	129 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				166 kcal/h	
RESUM DE RESULTATS					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				760 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				14 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				774 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				166 kcal/h	
Calor Total Generat				940 kcal/h	
Calor Total Generat				1,09 kW	
Rati de potència Calculada				108 kcal/hxm²	

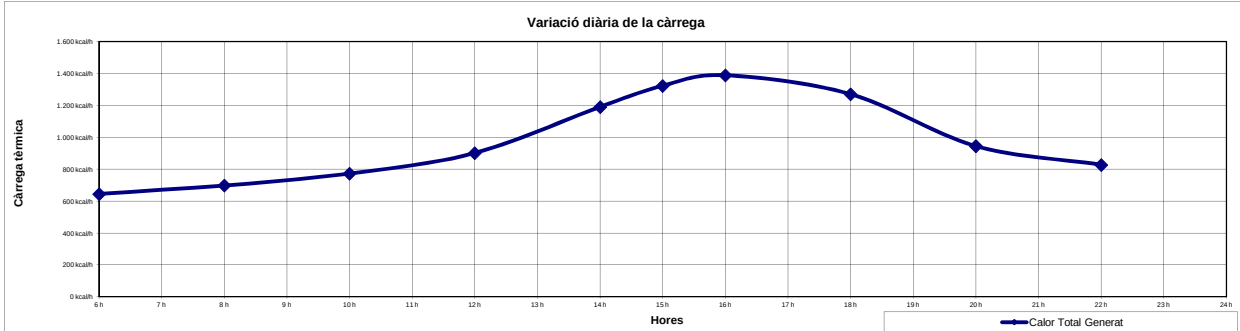


TIPUS DE LOCAL:

P16020		
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES		
PB - 01		
PB- PSS		
16 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 PCP CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	1 Pers. x	25 m³/h.pers =	25 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	8,11 m² x	3 m³/h.m² =	20 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	46 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	1,00 m² x	444 kcal/hxm² x	0,8 =	355,20 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	1,50 m² x	7,95 °C x	0,82 =	9,74 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	11,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	8,25 m² x	15,65 °C x	0,82 =	105,48 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	19,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	4,50 m² x	15,65 °C x	0,82 =	57,54 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	8,11 m² x	20,65 °C x	0,46 =	76,33 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	1,00 m² x	8,4 °C x	3,40 =	29 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	
Paret Interior D.	16,50 m² x	4,0 °C x	1,03 =	68 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	8,11 m² x	4,0 °C x	0,56 =	18 kcal/h	
CALOR INTERNA					
Persones	1 Pers. x	61 kcal/persn.	=	61 kcal/h	
Força	0,04 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	35 kcal/h	
Il.luminació	0,12 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	105 kcal/h	
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
				Sub total	920 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	46 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	12 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				931 kcal/h	
CALOR LATENT					
Persones	1 Pers. x	52 kcal/persn.	=	52 kcal/h	
Guany's Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
				Sub Total	52 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	46 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	30 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				82 kcal/h	
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible	46 m³/h x	8,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	104 kcal/h	
Latente	46 m³/h x	9,2 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	272 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				375 kcal/h	
RESUM DE RESULTATS					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				931 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				82 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				1.013 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				375 kcal/h	
Calor Total Generat				1.388 kcal/h	
Calor Total Generat				1,61 kW	
Rati de potència Calculada				171 kcal/hxm²	



PLANTA:

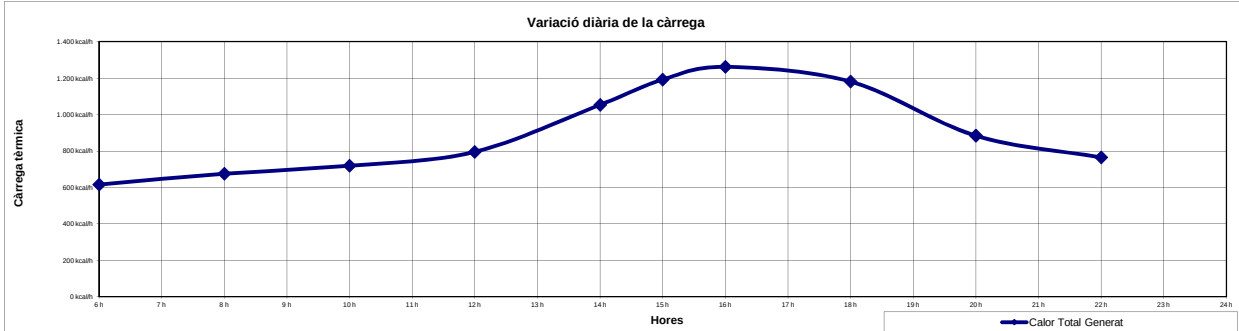
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PB - 02
PB- PSS

TIPUS DE LOCAL:

16 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	1 Pers. x	25 m³/h.pers =	25 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	7,08 m² x	3 m³/h.m² =	18 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	43 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	1,00 m² x	444 kcal/hm² x	0,8 =	355,20 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	11,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	15,65 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	19,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	7,00 m² x	15,65 °C x	0,82 =	89,50 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	7,08 m² x	20,65 °C x	0,46 =	66,64 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
	Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h
	Vidre Doble	1,00 m² x	8,4 °C x	3,40 =	29 kcal/h
	Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h
	Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h
	Paret Interior D.	19,00 m² x	4,0 °C x	1,03 =	78 kcal/h
	Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h
	Terra Interior	7,08 m² x	4,0 °C x	0,56 =	16 kcal/h
CALOR INTERNA					
	Persones	1 Pers. x	61 kcal/persn.	=	61 kcal/h
	Força	0,04 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	30 kcal/h
	Il·luminació	0,11 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	91 kcal/h
	Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		817 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	43 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	11 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació		828 kcal/h
CALOR LATENT					
	Persones	1 Pers. x	52 kcal/persn.	=	52 kcal/h
	Guany sensible Addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		52 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	43 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	28 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
			Calor Latent efectiu de l'Habitació		80 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
	Sensible	43 m³/h x	8,4 °C x (1-0'1BF) x	0,3 =	98 kcal/h
	Latente	43 m³/h x	9,2 gr/kg x (1-0'1BF) x	0,72 =	256 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior		354 kcal/h
RESUM DE RESULTATS					
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació		828 kcal/h
			Calor Latent efectiu de l'Habitació		80 kcal/h
			Calor Total efectiu de l'Habitació		908 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior		354 kcal/h
			Calor Total Generat		1.262 kcal/h
			Calor Total Generat		1,47 kW
			Rati de potència Calculada		178 kcal/hxm²

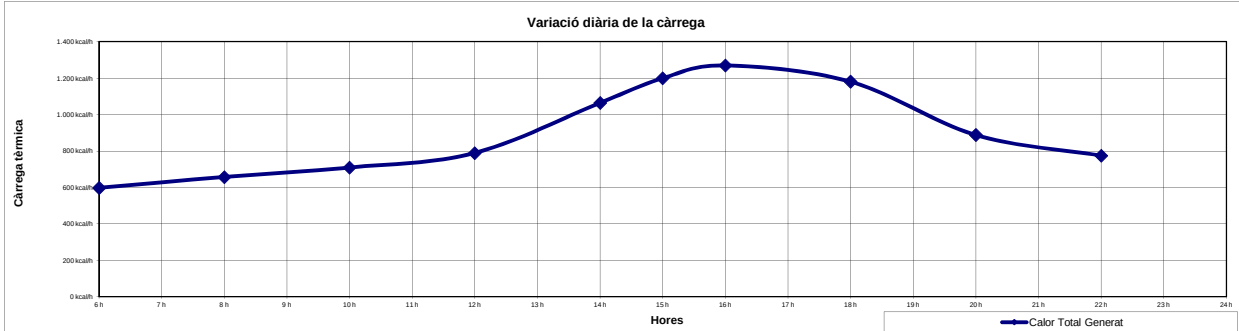


TIPUS DE LOCAL:

P16020		
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES		
PB - 03		
PB- PSS		
16 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg			
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	1 Pers. x 25 m³/h.pers =	25 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	7,39 m² x 3 m³/h.m² =	19 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h	
							Total =	44 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	1,00 m² x	444 kcal/hm² x	0,8 =	355,20 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	8,25 m² x	6,75 °C x	0,82 =	45,50 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	11,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	15,65 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	19,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	4,50 m² x	15,65 °C x	0,82 =	57,54 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	7,39 m² x	20,65 °C x	0,46 =	69,56 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
	Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h
	Vidre Doble	1,00 m² x	8,4 °C x	3,40 =	29 kcal/h
	Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h
	Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h
	Paret Interior D.	13,75 m² x	4,0 °C x	1,03 =	57 kcal/h
	Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h
	Terra Interior	7,39 m² x	4,0 °C x	0,56 =	17 kcal/h
CALOR INTERNA					
	Persones	1 Pers. x	61 kcal/persn.	=	61 kcal/h
	Força	0,04 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	32 kcal/h
	Il·luminació	0,11 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	95 kcal/h
	Guany sensible addicional	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		818 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	44 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	11 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació		829 kcal/h
CALOR LATENT					
	Persones	1 Pers. x	52 kcal/persn.	=	52 kcal/h
	Guany sensible Addicional	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		52 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	44 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	29 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació		81 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
	Sensible	44 m³/h x	8,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	99 kcal/h
	Latente	44 m³/h x	9,2 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	261 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior		360 kcal/h
RESUM DE RESULTATS					
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació		829 kcal/h
			Calor Latent efectiu de l'Habitació		81 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació		910 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior		360 kcal/h
			Calor Total Generat		1.270 kcal/h
			Calor Total Generat		1,48 kW
			Rati de potència Calculada		172 kcal/hxm²



PLANTA:

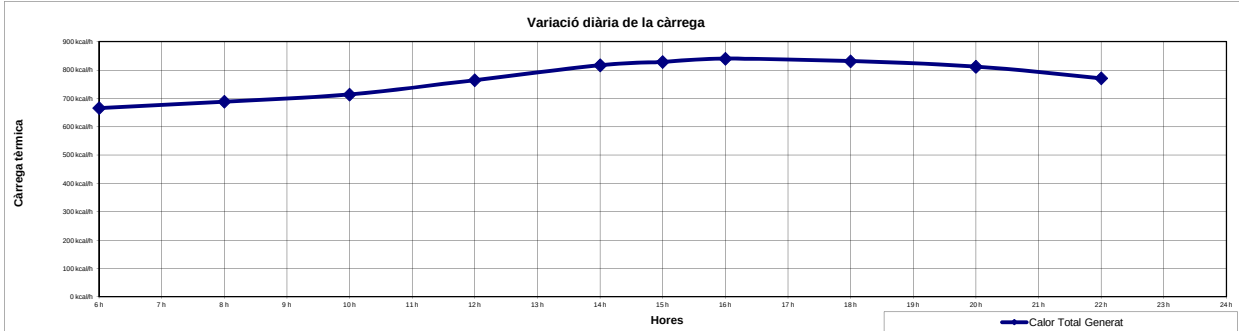
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PB - D2
PB- PSS

TIPUS DE LOCAL:

16 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	0 Pers. x	25 m³/h.pers =	0 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	11,50 m² x	3 m³/h.m² =	29 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	29 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	444 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	11,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	15,65 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	19,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	15,65 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	11,50 m² x	20,65 °C x	0,46 =	108,24 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	0,00 m² x	8,4 °C x	3,40 =	0 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	
Paret Interior D.	59,00 m² x	4,0 °C x	1,03 =	244 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	11,50 m² x	4,0 °C x	0,56 =	26 kcal/h	
CALOR INTERNA					
Persones	0 Pers. x	61 kcal/persn.	=	0 kcal/h	
Força	0,06 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	49 kcal/h	
Il.luminació	0,17 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	148 kcal/h	
Guanyns sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub total				575 kcal/h	
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	29 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	7 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				583 kcal/h	
CALOR LATENT					
Persones	0 Pers. x	52 kcal/persn.	=	0 kcal/h	
Guanyns Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub Total				0 kcal/h	
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	29 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	19 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				19 kcal/h	
CALOR DE L' AIRE EXTERIOR					
Sensible	29 m³/h x	8,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	66 kcal/h	
Latente	29 m³/h x	9,2 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	173 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				238 kcal/h	
RESUM DE RESULTATS					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				583 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				19 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				602 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				238 kcal/h	
Calor Total Generat				840 kcal/h	
Calor Total Generat				0,98 kW	
Rati de potència Calculada				73 kcal/hxm²	

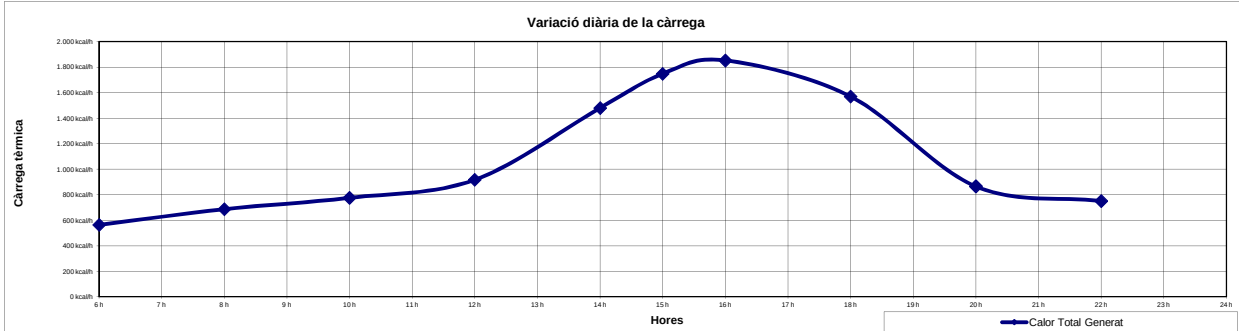


TIPUS DE LOCAL:

P16020		
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES		
PB - 04		
PB- PSS		
16 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 PCP CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	1 Pers. x	25 m³/h.pers =	25 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	6,61 m² x	3 m³/h.m² =	17 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	42 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	2,40 m² x	444 kcal/hm² x	0,8 =	852,48 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	11,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	5,50 m² x	15,65 °C x	0,82 =	70,32 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	19,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	1,50 m² x	15,65 °C x	0,82 =	19,18 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	6,61 m² x	20,65 °C x	0,46 =	62,22 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
	Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h
	Vidre Doble	6,00 m² x	8,4 °C x	3,40 =	171 kcal/h
	Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h
	Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h
	Paret Interior D.	13,00 m² x	4,0 °C x	1,03 =	54 kcal/h
	Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h
	Terra Interior	6,61 m² x	4,0 °C x	0,56 =	15 kcal/h
CALOR INTERNA					
	Persones	1 Pers. x	61 kcal/persn.	=	61 kcal/h
	Força	0,03 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	28 kcal/h
	Il·luminació	0,10 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	85 kcal/h
	Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
	Sub total				1.419 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	42 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	11 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h
	Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.429 kcal/h
CALOR LATENT					
	Persones	1 Pers. x	52 kcal/persn.	=	52 kcal/h
	Guany sensible Addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
	Sub Total				52 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	42 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	28 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
	Calor Latent Efectiu de l'Habitació				80 kcal/h
CALOR DE L' AIRE EXTERIOR					
	Sensible	42 m³/h x	8,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	95 kcal/h
	Latente	42 m³/h x	9,2 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	249 kcal/h
	Calor de l'Aire Exterior				344 kcal/h
RESUM DE RESULTATS					
	Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.429 kcal/h
	Calor Latent efectiu de l'Habitació				80 kcal/h
	Calor Total Efectiu de l'Habitació				1.509 kcal/h
	Calor de l'Aire Exterior				344 kcal/h
	Calor Total Generat				1.853 kcal/h
	Calor Total Generat				2,15 kW
	Rati de potència Calculada				280 kcal/hxm²



PLANTA:

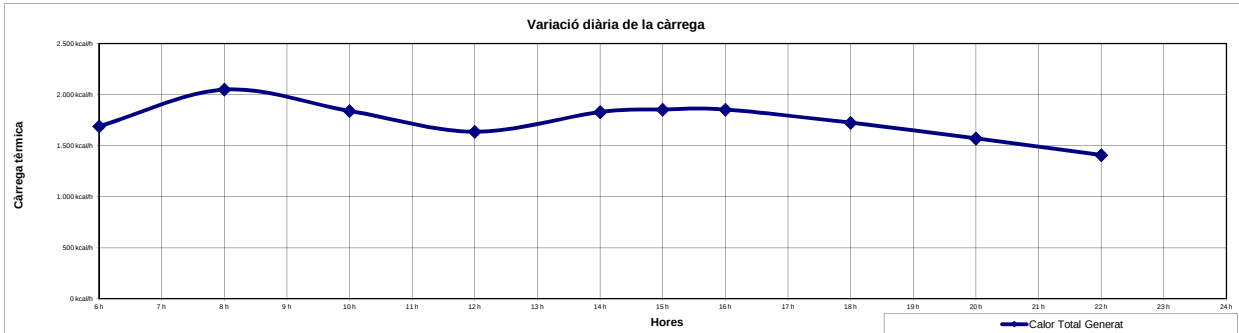
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PB - VI
PB- PSS

TIPUS DE LOCAL:

8 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	25,7 °C	24,0 °C	86,96%	10	18,03	Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =	50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	13,50 m² x	3 m³/h.m² =	34 m³/h
Diferencia	1,7 °C		-		8,76	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	84 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	2,40 m² x	444 kcal/hom² x	0,8 =	852,48 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	35 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hom² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	-0,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	0,15 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	1,50 m² x	1,25 °C x	0,82 =	1,53 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	11,50 m² x	-0,95 °C x	0,82 =	-8,93 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	-0,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	4,55 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	13,50 m² x	4,55 °C x	0,46 =	28,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	4,55 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	1,7 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	6,00 m² x	1,7 °C x	3,40 =	35 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	1,7 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	
Paret Interior D.	19,00 m² x	4,0 °C x	1,03 =	78 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	13,50 m² x	4,0 °C x	0,56 =	30 kcal/h	
CALOR INTERNA					
Persones	2 Pers. x	61 kcal/persn.	=	122 kcal/h	
Força	0,07 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	58 kcal/h	
Il·luminació	0,20 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	174 kcal/h	
Guanyns sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub total				1.371 kcal/h	
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	84 m³/h x	1,7 °C x 0'1 BF x	0,3 =	4 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	1,7 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.375 kcal/h	
CALOR LATENT					
Persones	2 Pers. x	52 kcal/persn.	=	104 kcal/h	
Guanyns Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub Total				104 kcal/h	
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	84 m³/h x	8,8 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	53 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	8,8 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				157 kcal/h	
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible	84 m³/h x	1,7 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	39 kcal/h	
Latente	84 m³/h x	8,8 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	479 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				518 kcal/h	
RESUM DE RESULTATS					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.375 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				157 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				1.532 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				518 kcal/h	
Calor Total Generat				2.050 kcal/h	
Calor Total Generat				2,38 kW	
Rati de potència Calculada				152 kcal/hxm²	



PLANTA:

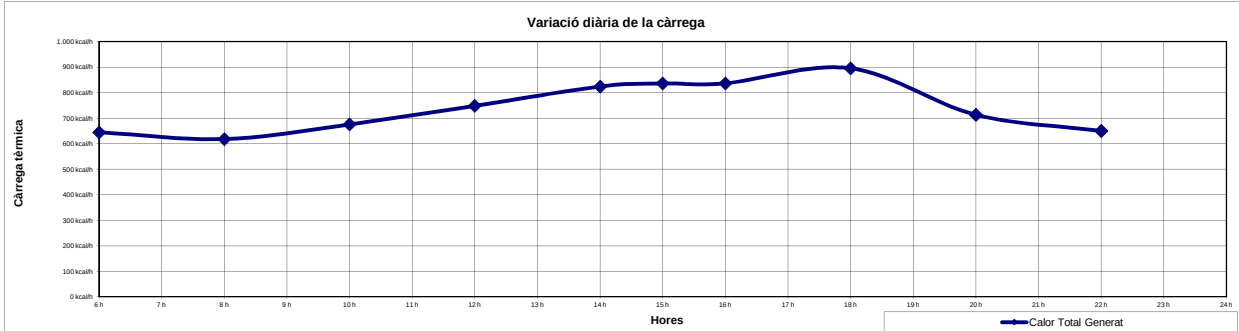
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PB - D3
PB- PSS

TIPUS DE LOCAL:

16 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	0 Pers. x	25 m³/h.pers =	0 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	10,78 m² x	3 m³/h.m² =	27 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	27 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	2,75 m² x	32 kcal/hm² x	0,8 =	70,40 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	444 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	2,25 m² x	6,75 °C x	0,82 =	12,41 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	11,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	15,65 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	19,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	15,65 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	10,78 m² x	20,65 °C x	0,46 =	101,46 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	2,75 m² x	8,4 °C x	3,40 =	79 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	
Paret Interior D.	28,25 m² x	4,0 °C x	1,03 =	117 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	10,78 m² x	4,0 °C x	0,56 =	24 kcal/h	
CALOR INTERNA					
Persones	0 Pers. x	61 kcal/persn.	=	0 kcal/h	
Força	0,05 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	46 kcal/h	
Il.luminació	0,16 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	139 kcal/h	
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub total				589 kcal/h	
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	27 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	7 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				596 kcal/h	
CALOR LATENT					
Persones	0 Pers. x	52 kcal/persn.	=	0 kcal/h	
Guany sensible Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub Total				0 kcal/h	
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	27 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	18 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				18 kcal/h	
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible	27 m³/h x	8,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	62 kcal/h	
Latente	27 m³/h x	9,2 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	162 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				223 kcal/h	
RESUM DE RESULTATS					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				596 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				18 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				614 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				223 kcal/h	
Calor Total Generat				837 kcal/h	
Calor Total Generat				0,97 kW	
Rati de potència Calculada				78 kcal/hxm²	

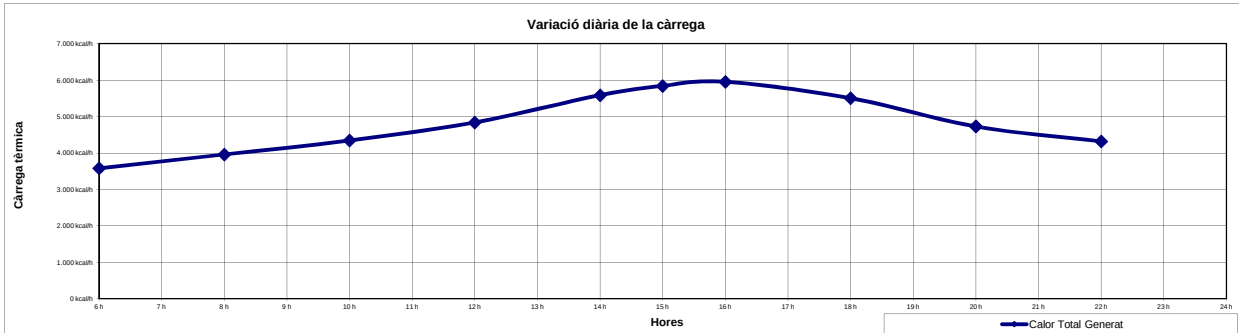


TIPUS DE LOCAL:

P16020		
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES		
PB - SB		
PB- PSS		
16 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gri/kg				
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45	Renovació per persona	10 Pers. x	25 m³/h.pers =	252 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	23,88 m² x	3 m³/h.m² =	60 m³/h
Diferencia	8,4 °C		-		9,19	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	312 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	2,10 m² x	444 kcal/hm² x	0,8 =	745,92 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	6,75 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
E	Paret	7,25 m² x	7,95 °C x	0,82 =	47,09 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	11,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
S	Paret	16,75 m² x	15,65 °C x	0,82 =	214,17 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	19,05 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
O	Paret	1,50 m² x	15,65 °C x	0,82 =	19,18 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	7,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	23,88 m² x	20,65 °C x	0,46 =	224,77 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	20,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	8,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	5,25 m² x	8,4 °C x	3,40 =	150 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	8,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	
Paret Interior D.	26,50 m² x	4,0 °C x	1,03 =	109 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	23,88 m² x	4,0 °C x	0,56 =	53 kcal/h	
CALOR INTERNA					
Persones	10 Pers. x	61 kcal/persn.	=	610 kcal/h	
Força	0,12 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	103 kcal/h	
Il·luminació	0,36 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	308 kcal/h	
Guany sensible addicional	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub total				2.585 kcal/h	
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	312 m³/h x	8,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	79 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	8,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				2.663 kcal/h	
CALOR LATENT					
Persones	10 Pers. x	52 kcal/persn.	=	520 kcal/h	
Guany Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub Total				520 kcal/h	
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	312 m³/h x	9,2 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	206 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	9,2 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				726 kcal/h	
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible	312 m³/h x	8,4 °C x (1-0'1BF) x	0,3 =	708 kcal/h	
Latente	312 m³/h x	9,2 gr/kg x (1-0'1BF) x	0,72 =	1.858 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				2.566 kcal/h	
RESUM DE RESULTATS					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				2.663 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				726 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				3.390 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				2.566 kcal/h	
Calor Total Generat				5.956 kcal/h	
Calor Total Generat				6,93 kW	
Rati de potència Calculada				249 kcal/hxm²	



REFERÈNCIA PROJECTE:
PROJECTE:
DEPENDÈNCIA:
PLANTA:

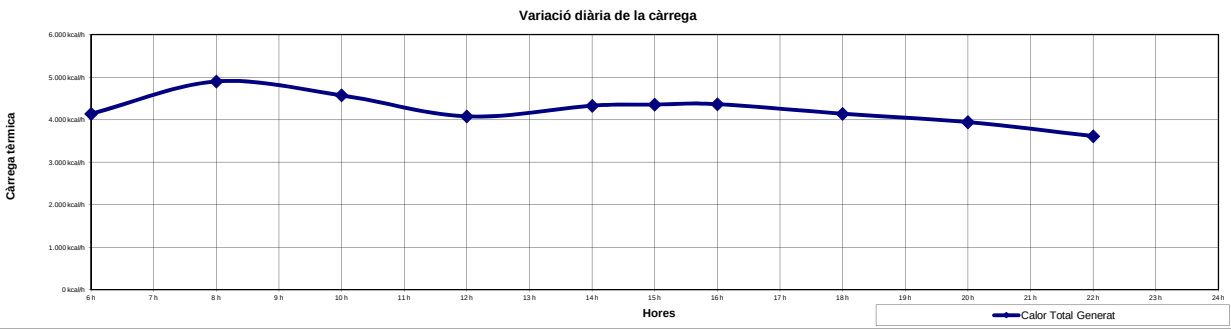
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PB - ME
PB- PSS

ESTIMAT PER LES:
CIUTAT CONSIDERADA:
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:
TIPUS DE LOCAL:

8 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg			
Exteriors	25,7 °C	24,0 °C	86,96%	10	18,03	Renovació per persona	8 Pers. x	25 m³/h.pers = 202 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	22,34 m² x	3 m³/h.m² = 56 m³/h
Diferència	1,7 °C		-		8,76	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local = 0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres = 0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h	
							Total =	258 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					CALOR LATENT			
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h			
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h		
NE	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	Persones	8 Pers. x 52 kcal/persn. = 416 kcal/h
E	Vidre	4,60 m² x	444 kcal/hxm² x	0,8	=	1.633,92 kcal/h	Guany Latents Adicionals	0,0 kW x 860 kcal/(kW.h) = 0 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h		
S	Vidre	0,00 m² x	35 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h		
SO	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h		
O	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h		
NO	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h		
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h		Sub Total 416 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ			
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h			
N	Paret	11,75 m² x	-0,95 °C x	0,82	=	-9,12 kcal/h	Aire Exterior	258 m³/h x 8,8 gr/kg x 0'1BF x 0,72 = 163 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	0,15 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	Infiltracions	0 m³/h x 8,8 gr/kg x 0,72 = 0 kcal/h
E	Paret	7,65 m² x	1,25 °C x	0,82	=	7,81 kcal/h		
SE	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h		Calor Latent Efectiu de l'Habitació 579 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	-0,95 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h		
SO	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h		
O	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h		
NO	Paret	0,00 m² x	-0,95 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h		
H	* Coberta	0,00 m² x	4,55 °C x	1,20	=	0,00 kcal/h		
H	Coberta	22,34 m² x	4,55 °C x	0,46	=	46,33 kcal/h		
H	Terrassa	0,00 m² x	4,55 °C x	1,20	=	0,00 kcal/h		
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					CALOR DE L'AIRE EXTERIOR			
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h				
Vidre Simple	0,00 m² x	1,7 °C x	5,00	=	0 kcal/h	Sensible	258 m³/h x 1,7 °Cx(1-0'1BF) x 0,3 = 118 kcal/h	
Vidre Doble	4,60 m² x	1,7 °C x	3,40	=	27 kcal/h	Latente	258 m³/h x 8,8 gr/kgx(1-0'1BF) x 0,72 = 1.464 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	1,7 °C x	1,80	=	0 kcal/h			Calor de l'Aire Exterior 1.583 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86	=	0 kcal/h			
Paret Interior D.	24,00 m² x	4,0 °C x	1,03	=	99 kcal/h			
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40	=	0 kcal/h			
Terra Interior	22,34 m² x	4,0 °C x	0,56	=	50 kcal/h			
CALOR INTERNA					RESUM DE RESULTATS			
Persones	8 Pers. x	61 kcal/persn.		=	488 kcal/h	Calor Sensible efectiu de l'Habitació		2.740 kcal/h
Força	0,11 kW x	860 kcal/(kW.h)		=	96 kcal/h	Calor Latent efectiu de l'Habitació		579 kcal/h
Il·luminació	0,34 kW x	860 kcal/(kW.h)		=	288 kcal/h			
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)		=	0 kcal/h	Calor Total Efectiu de l'Habitació		3.319 kcal/h
					Sub total	Calor de l'Aire Exterior		1.583 kcal/h
						Calor Total Generat		4.901 kcal/h
						Calor Total Generat		5,70 kW
						Rati de potència Calculada		219 kcal/hxm²
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ								
Aire Exterior	258 m³/h x	1,7 °C x 0'1 BF x	0,3 =	13 kcal/h				
Infiltracions	0 m³/h x	1,7 °C x	0,3 =	0 kcal/h				
					Calor Sensible efectiu de l'Habitació			2.740 kcal/h



REFERÈNCIA PROJECTE:
PROJECTE:
DEPENDÈNCIA:
PLANTA:

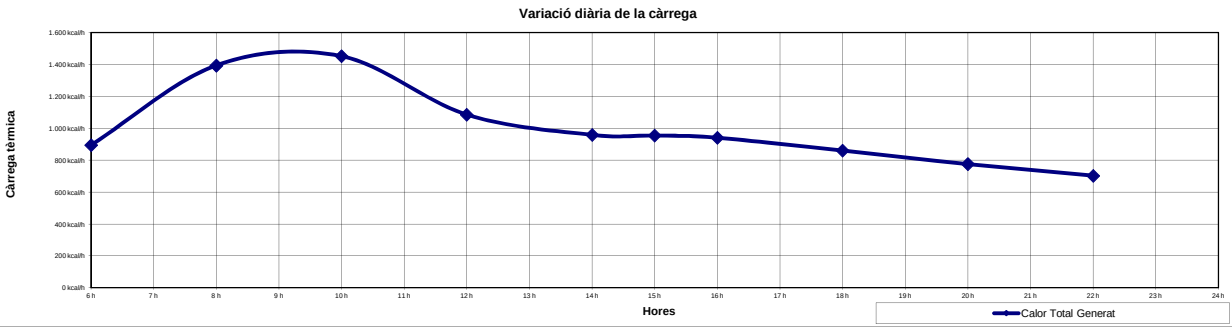
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PB - V2
PB- PSS

ESTIMAT PER LES:
CIUTAT CONSIDERADA:
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:
TIPUS DE LOCAL:

10 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR		
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg		
Exteriors	27,7 °C	24,6 °C	77,76%	10	18,13	Renovació per persona	0 Pers. x 25 m³/h.pers = 0 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	11,42 m² x 3 m³/h.m² = 29 m³/h
Diferència	3,7 °C		-		8,87	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h
						Total =	29 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					CALOR LATENT	
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h	
N	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
NE	Vidre	0,00 m² x	70 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
E	Vidre	0,00 m² x	265 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
SE	Vidre	3,20 m² x	298 kcal/hxm² x	0,8 =	762,88 kcal/h	
S	Vidre	0,00 m² x	119 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
SO	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
O	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
NO	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
H	Lluernari	0,00 m² x	550 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ	
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
N	Paret	0,00 m² x	0,15 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h	
NE	Paret	0,00 m² x	14,55 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h	
E	Paret	0,00 m² x	17,95 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h	
SE	Paret	8,05 m² x	12,35 °C x	0,82 =	81,22 kcal/h	
S	Paret	0,00 m² x	0,15 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h	
SO	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h	
O	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h	
NO	Paret	0,00 m² x	0,15 °C x	0,82 =	0,00 kcal/h	
H	* Coberta	0,00 m² x	5,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h	
H	Coberta	11,42 m² x	5,65 °C x	0,46 =	29,41 kcal/h	
H	Terrassa	0,00 m² x	5,65 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h	
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					CALOR DE L'AIRE EXTERIOR	
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h		
Vidre Simple	0,00 m² x	3,7 °C x	5,00 =	0 kcal/h		
Vidre Doble	3,20 m² x	3,7 °C x	3,40 =	40 kcal/h		
Vidre Triple	0,00 m² x	3,7 °C x	1,80 =	0 kcal/h		
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h		
Paret Interior D.	24,50 m² x	4,0 °C x	1,03 =	101 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h		
Terra Interior	11,42 m² x	4,0 °C x	0,56 =	26 kcal/h		
CALOR INTERNA					RESUM DE RESULTATS	
Persones	0 Pers. x	61 kcal/persn.	=	0 kcal/h	Calor Sensible efectiu de l'Habitació	1.240 kcal/h
Força	0,06 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	49 kcal/h	Calor Latent efectiu de l'Habitació	18 kcal/h
Il·luminació	0,17 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	147 kcal/h		
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	Calor Total Efectiu de l'Habitació	1.258 kcal/h
Sub total				1.237 kcal/h	Calor de l'Aire Exterior	194 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					Calor Total Generat	1.453 kcal/h
Aire Exterior	29 m³/h x	3,7 °C x 0'1 BF x	0,3 =	3 kcal/h	Calor Total Generat	1,69 kW
Infiltracions	0 m³/h x	3,7 °C x	0,3 =	0 kcal/h	Rati de potència Calculada	127 kcal/hxm²
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.240 kcal/h		



REFERÈNCIA PROJECTE:
PROJECTE:
DEPENDÈNCIA:
PLANTA:

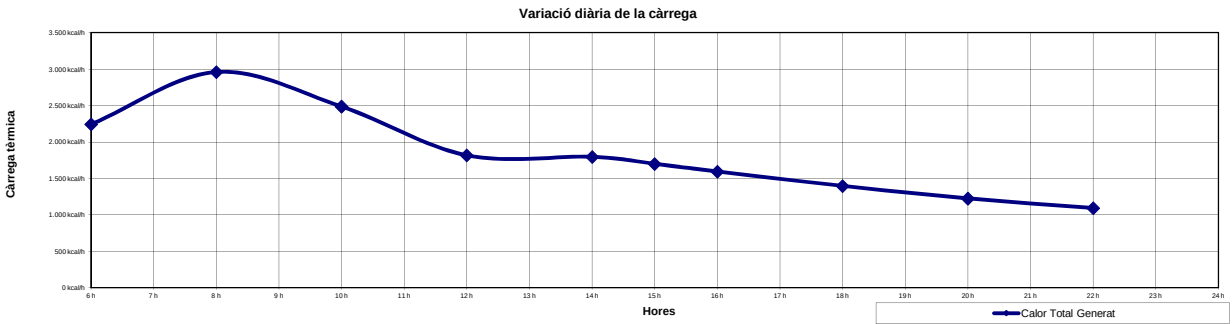
P16020
COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
PSS - AD1
PB- PSS

ESTIMAT PER LES:
CIUTAT CONSIDERADA:
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:
TIPUS DE LOCAL:

8 hores	MES DE	Juliol
Girona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR		
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg		
Exteriors	25,7 °C	24,0 °C	86,96%	10	18,03	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	10,28 m² x 3 m³/h.m² = 26 m³/h
Diferència	1,7 °C		-		8,76	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h
						Total =	76 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					CALOR LATENT		
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h		
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
NE	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
E	Vidre	5,25 m² x	444 kcal/hxm² x	0,8	=	1.864,80 kcal/h	
SE	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
S	Vidre	2,56 m² x	35 kcal/hxm² x	0,8	=	71,68 kcal/h	
SO	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
O	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
NO	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ		
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h		
N	Paret	0,00 m² x	-0,95 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
NE	Paret	0,00 m² x	0,15 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
E	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
SE	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
S	Paret	1,15 m² x	-0,95 °C x	0,82	=	-0,89 kcal/h	
SO	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
O	Paret	0,00 m² x	1,25 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
NO	Paret	0,00 m² x	-0,95 °C x	0,82	=	0,00 kcal/h	
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20	=	0,00 kcal/h	
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	0,46	=	0,00 kcal/h	
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20	=	0,00 kcal/h	
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					CALOR DE L'AIRE EXTERIOR		
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h			
Vidre Simple	0,00 m² x	1,7 °C x	5,00	=	0 kcal/h		
Vidre Doble	7,81 m² x	1,7 °C x	3,40	=	45 kcal/h		
Vidre Triple	0,00 m² x	1,7 °C x	1,80	=	0 kcal/h		
Paret Interior M.	0,00 m² x	4,0 °C x	0,86	=	0 kcal/h		
Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,03	=	0 kcal/h		
Sostre Interior	10,28 m² x	4,0 °C x	1,40	=	58 kcal/h		
Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	0,56	=	0 kcal/h		
CALOR INTERNA					RESUM DE RESULTATS		
Persones	2 Pers. x	61 kcal/persn.		=	122 kcal/h	Calor Sensible efectiu de l'Habitació	2.341 kcal/h
Força	0,05 kW x	860 kcal/(kW.h)		=	44 kcal/h	Calor Latent efectiu de l'Habitació	152 kcal/h
Il·luminació	0,15 kW x	860 kcal/(kW.h)		=	133 kcal/h		
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)		=	0 kcal/h		
Sub total					2.337 kcal/h	Calor Total Efectiu de l'Habitació	2.493 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ							
Aire Exterior	76 m³/h x	1,7 °C x 0'1 BF x	0,3	=	4 kcal/h	Calor de l'Aire Exterior	468 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	1,7 °C x	0,3	=	0 kcal/h	Calor Total Generat	2.961 kcal/h
Calor Sensible efectiu de l'Habitació					2.341 kcal/h	Calor Total Generat	3,44 kW
						Rati de potència Calculada	288 kcal/hxm²



REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PSS - OC
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	1 Pers. x	25 m³/h.pers =	25 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	9,43 m² x	3 m³/h.m² =	24 m³/h
Interior destijada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C				
				Total	49 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	0 kcal/h	
Vidre Doble	2,56 m² x	24,0 °C x	3,4	=	209 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	0 kcal/h	
Paret Interior D.	15,25 m² x	13,0 °C x	1,032	=	205 kcal/h	
Paret Exterior	1,15 m² x	24,0 °C x	0,817	=	23 kcal/h	
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Coberta	0,00 m² x	24,0 °C x	0,4558	=	0 kcal/h	
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Sostre Interior	9,43 m² x	13,0 °C x	1,4	=	172 kcal/h	
Terra Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	0,559	=	0 kcal/h	
Terra Exterior	22,12 m² x	12,0 °C x	0,559	=	148 kcal/h	
Sub total				756 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	
Aire Ext. Renovació	49 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	353 kcal/h	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	
					Rati de potència Calculada	139 kcal/hxm²
					Calor Total de Transmissió de Calor	960 kcal/h
					Calor per Infiltració de la Habitació	353 kcal/h
					Total Index de Suplementació	0,27
					Index d'Orientació	0,00
					Index de Intermitència	0,25
					Index d'Alçada i Vidre	0,02

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²°C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Index d'Orientació			
N	0,10		
NO	0,07		
E	0,07		
SE	0,03		
S	0,00		
SO	0,02		
O	0,03		
NE	0,10		
Sense	0,00		
Index de Intermitència			
Utilització	Instal·lació	Instal·lació Radiadors	
en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PSS - SR
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	1 Pers. x	25 m³/h.pers =	25 m³/h
Minima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	13,51 m² x	3 m³/h.m² =	34 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C				
				Total	59 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	Index d'Orientació	0,00
Vidre Doble	0,00 m² x	24,0 °C x	3,4	=	Index de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	Index d'Alçada i Vidre	0,00
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	Total Index de Suplementació	0,25
Paret Interior D.	18,50 m² x	13,0 °C x	1,032	=	Calor Total de Transmissió de Calor	886 kcal/h
Paret Exterior	0,00 m² x	24,0 °C x	0,817	=	Calor per Infiltració de la Habitació	427 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=		
Coberta	0,00 m² x	24,0 °C x	0,4558	=		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=		
Sostre Interior	13,51 m² x	13,0 °C x	1,4	=		
Terra Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	0,559	=		
Terra Exterior	32,01 m² x	12,0 °C x	0,559	=		
Sub total				709 kcal/h	Pèrdues de Calor Total	1.313 kcal/h
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Rati de potència Calculada	97 kcal/hxm²
Aire Ext. Renovació	59 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =		
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió			Index d'Orientació			
k			N	0,10		
kcal/(hm²°C)			NO	0,07		
			E	0,07		
			SE	0,03		
			S	0,00		
			SO	0,02		
			O	0,03		
			NE	0,10		
			Sense	0,00		
			Index de Intermitència			
			Utilització	instal·lació	Instal·lació Radiadors	
			en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
			16-18	0,15	0,12	0,10
			12-16	0,20	0,15	0,12
			8-12	0,25	0,20	0,15
			6-8	0,30	0,25	0,20
			4-6	0,35	0,30	0,25

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²°C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PSS - OS
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	1 Pers. x	25 m³/h.pers =	25 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	7,66 m² x	3 m³/h.m² =	19 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C				
				Total	45 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	Index d'Orientació	0,00
Vidre Doble	5,50 m² x	24,0 °C x	3,4	=	Index de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	Index d'Alçada i Vidre	0,02
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	Total Index de Suplementació	0,27
Paret Interior D.	23,00 m² x	13,0 °C x	1,032	=	Calor Total de Transmissió de Calor	1.204 kcal/h
Paret Exterior	0,00 m² x	24,0 °C x	0,817	=	Calor per Infiltració de la Habitació	320 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=		
Coberta	0,00 m² x	24,0 °C x	0,4558	=		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=		
Sostre Interior	7,66 m² x	13,0 °C x	1,4	=		
Terra Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	0,559	=		
Terra Exterior	7,66 m² x	12,0 °C x	0,559	=		
Sub total				948 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	1.525 kcal/h
Aire Ext. Renovació	45 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	Rati de potència Calculada	199 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió			Index d'Orientació			
k			N	0,10		
kcal/(hm²°C)			NO	0,07		
			E	0,07		
			SE	0,03		
			S	0,00		
			SO	0,02		
			O	0,03		
			NE	0,10		
			Sense	0,00		
			Index de Intermitència			
			Utilització	Instal·lació	Instal·lació	Radiadors
			en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
Vidre Simple	Simple	5	16-18	0,15	0,12	0,10
Vidre Doble	Doble	3,4	12-16	0,20	0,15	0,12
Vidre Triple	Triple	1,8	8-12	0,25	0,20	0,15
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86	6-8	0,30	0,25	0,20
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032	4-6	0,35	0,30	0,25
Paret Exterior	CTE	0,817				
* Coberta	Cambra d'aire	1,2				
Coberta	CTE	0,4558				
Terrassa	Sense Aïllament	1,2				
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PSS - AD2
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =	50 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	10,28 m² x	3 m³/h.m² =	26 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C				
				Total	76 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	0 kcal/h	0,03
Vidre Doble	7,81 m² x	24,0 °C x	3,4	=	637 kcal/h	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	0 kcal/h	0,04
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	0 kcal/h	
Paret Interior D.	19,50 m² x	13,0 °C x	1,032	=	262 kcal/h	
Paret Exterior	1,15 m² x	24,0 °C x	0,817	=	23 kcal/h	
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Coberta	0,00 m² x	24,0 °C x	0,4558	=	0 kcal/h	
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Sostre Interior	10,28 m² x	13,0 °C x	1,4	=	187 kcal/h	
Terra Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	0,559	=	0 kcal/h	
Terra Exterior	15,72 m² x	12,0 °C x	0,559	=	105 kcal/h	
Sub total				1.214 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	
Aire Ext. Renovació	76 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	549 kcal/h	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	
					Calor Total de Transmissió de Calor	1.603 kcal/h
					Calor per Infiltració de la Habitació	549 kcal/h
					Rati de potència Calculada	209 kcal/hxm²

Coeficients de Transmissió			Index d'Orientació			
k			N			
kcal/(hm²°C)			NO			
			E			
			SE			
			S			
			SO			
			O			
			NE			
			Sense			
Vidre Simple	Simple	5				
Vidre Doble	Doble	3,4				
Vidre Triple	Triple	1,8				
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86				
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032				
Paret Exterior	CTE	0,817				
* Coberta	Cambra d'aire	1,2				
Coberta	CTE	0,4558				
Terrassa	Sense Aïllament	1,2				
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				

Index de Intermittència			
Utilització	Instal·lació	Instal·lació Radiadors	
en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PSS - VH
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS	Renovació per persona	6 Pers. x 25 m³/h.pers = 151 m³/h
Ciutat	Girona	Renovació per m²	24,73 m² x 3 m³/h.m² = 62 m³/h
Minima Exterior	-3,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior desitjada	22,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura	25,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C		
Temperatura Terreny	9,0 °C		
		Total	214 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	25,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,00
Vidre Doble	2,48 m² x	25,0 °C x	3,4 =	211 kcal/h	Índex de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	25,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Paret Interior M.	0,00 m² x	14,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,27
Paret Interior D.	24,50 m² x	14,0 °C x	1,032 =	354 kcal/h		
Paret Exterior	1,12 m² x	25,0 °C x	0,817 =	23 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	1.876 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	25,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	1.601 kcal/h
Coberta	0,00 m² x	25,0 °C x	0,4558 =	0 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	25,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	24,73 m² x	14,0 °C x	1,4 =	485 kcal/h		
Terra Interior	0,00 m² x	14,0 °C x	0,559 =	0 kcal/h		
Terra Exterior	55,75 m² x	13,0 °C x	0,559 =	405 kcal/h		
		Sub total		1.477 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	3.478 kcal/h
Aire Ext. Renovació	214 m³/h x	[(22°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	Rati de potència Calculada	141 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(22°C) - (-3°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k						
kcal/(hm²°C)						
Vidre Simple	Simple	5	N	0,10		
Vidre Doble	Doble	3,4	NO	0,07		
Vidre Triple	Triple	1,8	E	0,07		
Paret Interior	Milijera CTE	0,86	SE	0,03		
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032	S	0,00		
Paret Exterior	CTE	0,817	SO	0,02		
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2	O	0,03		
Coberta	CTE	0,4558	NE	0,10		
Terrassa	Sense Aïllament	1,2	Sense	0,00		
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				
			Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor				
16-18	0,15	0,12				0,10
12-16	0,20	0,15				0,12
8-12	0,25	0,20				0,15
6-8	0,30	0,25				0,20
4-6	0,35	0,30				0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PSS - VD
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	3 Pers. x	25 m³/h.pers =	76 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	10,77 m² x	3 m³/h.m² =	27 m³/h
Interior desitjada	22,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	25,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C			Total	103 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	25,0 °C x	5	= 0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,00
Vidre Doble	1,44 m² x	25,0 °C x	3,4	= 122 kcal/h	Índex de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	25,0 °C x	1,8	= 0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,00
Paret Interior M.	0,00 m² x	14,0 °C x	0,86	= 0 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,25
Paret Interior D.	34,50 m² x	14,0 °C x	1,032	= 498 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	1.182 kcal/h
Paret Exterior	0,65 m² x	25,0 °C x	0,817	= 13 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	771 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	25,0 °C x	1,2	= 0 kcal/h		
Coberta	0,00 m² x	25,0 °C x	0,4558	= 0 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	25,0 °C x	1,2	= 0 kcal/h		
Sostre Interior	10,77 m² x	14,0 °C x	1,4	= 211 kcal/h		
Terra Interior	0,00 m² x	14,0 °C x	0,559	= 0 kcal/h		
Terra Exterior	13,83 m² x	13,0 °C x	0,559	= 101 kcal/h		
Sub total				946 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	1.953 kcal/h
Aire Ext. Renovació	103 m³/h x	[(22°C) - (-3°C)]	x	0,30 = 771 kcal/h	Rati de potència Calculada	181 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(22°C) - (-3°C)]	x	0,30 = 0 kcal/h		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k			N	0,10		
kcal/(hm²°C)			NO	0,07		
			E	0,07		
Vidre Simple	Simple	5	SE	0,03		
Vidre Doble	Doble	3,4	S	0,00		
Vidre Triple	Triple	1,8	SO	0,02		
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86	O	0,03		
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032	NE	0,10		
Paret Exterior	CTE	0,817	Sense	0,00		
* Coberta	Cambra d'aire	1,2				
Coberta	CTE	0,4558				
Terrassa	Sense Aïllament	1,2				
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				

Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació de vapor	Instal·lació Radiadors d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PSS - SA
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS	Renovació per persona	0 Pers. x 25 m³/h.pers = 0 m³/h
Ciutat	Girona	Renovació per m²	3,21 m² x 3 m³/h.m² = 8 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior destijada	21,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C		
Temperatura Terreny	9,0 °C		
		Total	8 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,00
Vidre Doble	0,00 m² x	24,0 °C x	3,4 =	0 kcal/h	Índex de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,00
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,25
Paret Interior D.	12,75 m² x	13,0 °C x	1,032 =	171 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	358 kcal/h
Paret Exterior	0,00 m² x	24,0 °C x	0,817 =	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	58 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Coberta	0,00 m² x	24,0 °C x	0,4558 =	0 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	3,21 m² x	13,0 °C x	1,4 =	58 kcal/h		
Terra Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	0,559 =	0 kcal/h		
Terra Exterior	8,46 m² x	12,0 °C x	0,559 =	57 kcal/h		
		Sub total		286 kcal/h	Pèrdues de Calor Total	416 kcal/h
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Rati de potència Calculada	130 kcal/hxm²
Aire Ext. Renovació	8 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x 0,30 =	58 kcal/h		
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x 0,30 =	0 kcal/h		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k						
kcal/(hm²°C)						
Vidre Simple	Simple	5	N	0,10		
Vidre Doble	Doble	3,4	NO	0,07		
Vidre Triple	Triple	1,8	E	0,07		
Paret Interior	Mijera CTE	0,86	SE	0,03		
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032	S	0,00		
Paret Exterior	CTE	0,817	SO	0,02		
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2	O	0,03		
Coberta	CTE	0,4558	NE	0,10		
Terrassa	Sense Aïllament	1,2	Sense	0,00		
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				
			Índex de Intermitència			
			Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
			16-18	0,15	0,12	0,10
			12-16	0,20	0,15	0,12
			8-12	0,25	0,20	0,15
			6-8	0,30	0,25	0,20
			4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PSS - CH3
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS	Renovació per persona	1 Pers. x 25 m³/h.pers = 25 m³/h
Ciutat	Girona	Renovació per m²	6,08 m² x 3 m³/h.m² = 15 m³/h
Minima Exterior	-3,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior desitjada	22,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura	25,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C		
Temperatura Terreny	9,0 °C		
		Total	41 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	25,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,00
Vidre Doble	0,00 m² x	25,0 °C x	3,4 =	0 kcal/h	Índex de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	25,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,00
Paret Interior M.	0,00 m² x	14,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,25
Paret Interior D.	16,00 m² x	14,0 °C x	1,032 =	231 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	611 kcal/h
Paret Exterior	0,00 m² x	25,0 °C x	0,817 =	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	304 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	25,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Coberta	0,00 m² x	25,0 °C x	0,4558 =	0 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	25,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	6,08 m² x	14,0 °C x	1,4 =	119 kcal/h		
Terra Interior	0,00 m² x	14,0 °C x	0,559 =	0 kcal/h		
Terra Exterior	19,08 m² x	13,0 °C x	0,559 =	139 kcal/h		
		Sub total		489 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	915 kcal/h
Aire Ext. Renovació	41 m³/h x	[(22°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	Rati de potència Calculada	151 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(22°C) - (-3°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k						
kcal/(hm²°C)						
Vidre Simple	Simple	5	N	0,10		
Vidre Doble	Doble	3,4	NO	0,07		
Vidre Triple	Triple	1,8	E	0,07		
Paret Interior	Milijera CTE	0,86	SE	0,03		
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032	S	0,00		
Paret Exterior	CTE	0,817	SO	0,02		
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2	O	0,03		
Coberta	CTE	0,4558	NE	0,10		
Terrassa	Sense Aïllament	1,2	Sense	0,00		
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				
			Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor				
16-18	0,15	0,12				0,10
12-16	0,20	0,15				0,12
8-12	0,25	0,20				0,15
6-8	0,30	0,25				0,20
4-6	0,35	0,30				0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - V1+R
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =	50 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	8,76 m² x	3 m³/h.m² =	22 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C				
				Total	72 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	0 kcal/h	Índex d'Orientació 0,10
Vidre Doble	5,00 m² x	24,0 °C x	3,4	=	408 kcal/h	Índex de Intermitència 0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre 0,03
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	0 kcal/h	Total Índex de Suplementació 0,38
Paret Interior D.	23,75 m² x	13,0 °C x	1,032	=	319 kcal/h	
Paret Exterior	1,25 m² x	24,0 °C x	0,817	=	25 kcal/h	
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Coberta	8,76 m² x	24,0 °C x	0,4558	=	96 kcal/h	
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4	=	0 kcal/h	
Terra Interior	8,76 m² x	13,0 °C x	0,559	=	64 kcal/h	
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559	=	0 kcal/h	
Sub total				911 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total 1.778 kcal/h	
Aire Ext. Renovació	72 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	522 kcal/h	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	
						Rati de potència Calculada 203 kcal/hxm²

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k			N	0,10		
kcal/(hm²°C)			NO	0,07		
			E	0,07		
Vidre Simple	Simple	5	SE	0,03		
Vidre Doble	Doble	3,4	S	0,00		
Vidre Triple	Triple	1,8	SO	0,02		
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86	O	0,03		
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032	NE	0,10		
Paret Exterior	CTE	0,817	Sense	0,00		
* Coberta	Cambra d'aire	1,2				
Coberta	CTE	0,4558				
Terrassa	Sense Aïllament	1,2				
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				

Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació de vapor	Instal·lació Radiadors d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

TIPUS DE LOCAL:

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	3 Pers. x	25 m³/h.pers =	76 m³/h
Mínima Exterior	-3.0 °C	Renovació per m²	8,44 m² x	3 m³/h.m² =	21 m³/h
Interior desitjada	21.0 °C	Renovació per local	0,00 u x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24.0 °C	Renovació per altres	0,00 u x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8.0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9.0 °C				
				Total	97 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR						RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor		kcal/h		
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,10
Vidre Doble	6,00 m² x	24,0 °C x	3,4	=	490 kcal/h	Índex de Intermittència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	0 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,38
Paret Interior D.	23,50 m² x	13,0 °C x	1,032	=	315 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	1.323 kcal/h
Paret Exterior	0,00 m² x	24,0 °C x	0,817	=	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	697 kcal/h
Coberta (ervanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h		
Coberta	8,44 m² x	24,0 °C x	0,4558	=	92 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4	=	0 kcal/h		
Terra Interior	8,44 m² x	13,0 °C x	0,559	=	61 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559	=	0 kcal/h		
		Sub total			959 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ						Pèrdues de Calor Total	2.020 kcal/h
Aire Ext. Renovació	97 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	697 kcal/h	Rati de potència Calculada	239 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h		

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²°C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació			
N	0,10		
NO	0,07		
E	0,07		
SE	0,03		
S	0,00		
SO	0,02		
O	0,03		
NE	0,10		
Sense	0,00		

Índex de Intermitència			
Utilització	Instal·lació	Instal·lació Radiadors	
en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - D1
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	0 Pers. x	25 m³/h.pers =	0 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	8,70 m² x	3 m³/h.m² =	22 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C			Total	22 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	Index d'Orientació	0,00
Vidre Doble	5,50 m² x	24,0 °C x	3,4	=	Index de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	Index d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	Total Index de Suplementació	0,28
Paret Interior D.	24,50 m² x	13,0 °C x	1,032	=	Calor Total de Transmissió de Calor	1.198 kcal/h
Paret Exterior	0,00 m² x	24,0 °C x	0,817	=	Calor per Infiltració de la Habitació	158 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=		
Coberta	8,70 m² x	24,0 °C x	0,4558	=		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=		
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4	=		
Terra Interior	8,70 m² x	13,0 °C x	0,559	=		
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559	=		
Sub total				936 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	1.356 kcal/h
Aire Ext. Renovació	22 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	Rati de potència Calculada	156 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²·C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Index d'Orientació			
N			0,10
NO			0,07
E			0,07
SE			0,03
S			0,00
SO			0,02
O			0,03
NE			0,10
Sense			0,00

Index de Intermitència			
Utilització	Instal·lació	Instal·lació	Radiadors
en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - O1
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	1 Pers. x	25 m³/h.pers =	25 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	8,11 m² x	3 m³/h.m² =	20 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C				
				Total	46 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	0 kcal/h	
Vidre Doble	1,00 m² x	24,0 °C x	3,4	=	82 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	0 kcal/h	
Paret Interior D.	16,50 m² x	13,0 °C x	1,032	=	221 kcal/h	
Paret Exterior	14,25 m² x	24,0 °C x	0,817	=	279 kcal/h	
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Coberta	8,11 m² x	24,0 °C x	0,4558	=	89 kcal/h	
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4	=	0 kcal/h	
Terra Interior	8,11 m² x	13,0 °C x	0,559	=	59 kcal/h	
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559	=	0 kcal/h	
Sub total				730 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	
Aire Ext. Renovació	46 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	329 kcal/h	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	
					Rati de potència Calculada	156 kcal/hxm²
					Calor Total de Transmissió de Calor	934 kcal/h
					Calor per Infiltració de la Habitació	329 kcal/h
					Total Index de Suplementació	0,28
					Index d'Orientació	0,00
					Index de Intermitència	0,25
					Index d'Alçada i Vidre	0,03

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²·C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Index d'Orientació			
N			0,10
NO			0,07
E			0,07
SE			0,03
S			0,00
SO			0,02
O			0,03
NE			0,10
Sense			0,00

Index de Intermitència			
Utilització	Instal·lació	Instal·lació Radiadors	
en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - O2
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS	Renovació per persona	1 Pers. x 25 m³/h.pers = 25 m³/h
Ciutat	Girona	Renovació per m²	7,08 m² x 3 m³/h.m² = 18 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior destijada	21,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C		
Temperatura Terreny	9,0 °C		
		Total	43 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,03
Vidre Doble	1,00 m² x	24,0 °C x	3,4 =	82 kcal/h	Índex de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,31
Paret Interior D.	19,00 m² x	13,0 °C x	1,032 =	255 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	789 kcal/h
Paret Exterior	7,00 m² x	24,0 °C x	0,817 =	137 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	310 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Coberta	7,08 m² x	24,0 °C x	0,4558 =	77 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Interior	7,08 m² x	13,0 °C x	0,559 =	51 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559 =	0 kcal/h		
		Sub total		603 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	1.099 kcal/h
Aire Ext. Renovació	43 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	310 kcal/h	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	
					Rati de potència Calculada	155 kcal/hxm²

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²·C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació			
N			0,10
NO			0,07
E			0,07
SE			0,03
S			0,00
SO			0,02
O			0,03
NE			0,10
Sense			0,00

Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	Instal·lació Radiadors d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - O3
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS		
Ciutat	Girona	Renovació per persona	1 Pers. x 25 m³/h.pers = 25 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	7,39 m² x 3 m³/h.m² = 19 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Temperatura Terreny	9,0 °C		
		Total	44 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,10
Vidre Doble	1,00 m² x	24,0 °C x	3,4 =	82 kcal/h	Índex de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,38
Paret Interior D.	13,75 m² x	13,0 °C x	1,032 =	184 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	898 kcal/h
Paret Exterior	12,75 m² x	24,0 °C x	0,817 =	250 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	316 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Coberta	7,39 m² x	24,0 °C x	0,4558 =	81 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Interior	7,39 m² x	13,0 °C x	0,559 =	54 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559 =	0 kcal/h		
		Sub total		651 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	1.213 kcal/h
Aire Ext. Renovació	44 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	Rati de potència Calculada	164 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k						
kcal/(hm²°C)						
Vidre Simple	Simple	5	N	0,10		
Vidre Doble	Doble	3,4	NO	0,07		
Vidre Triple	Triple	1,8	E	0,07		
Paret Interior	Mitjana CTE	0,86	SE	0,03		
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032	S	0,00		
Paret Exterior	CTE	0,817	SO	0,02		
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2	O	0,03		
Coberta	CTE	0,4558	NE	0,10		
Terrassa	Sense Aïllament	1,2	Sense	0,00		
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				

Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	Instal·lació Radiadors d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - D2
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	0 Pers. x	25 m³/h.pers =	0 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	11,50 m² x	3 m³/h.m² =	29 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C			Total	29 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	Index d'Orientació	0,00
Vidre Doble	0,00 m² x	24,0 °C x	3,4	=	Index de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	Index d'Alçada i Vidre	0,00
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	Total Index de Suplementació	0,25
Paret Interior D.	59,00 m² x	13,0 °C x	1,032	=	Calor Total de Transmissió de Calor	1.251 kcal/h
Paret Exterior	0,00 m² x	24,0 °C x	0,817	=	Calor per Infiltració de la Habitació	209 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=		
Coberta	11,50 m² x	24,0 °C x	0,4558	=		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=		
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4	=		
Terra Interior	11,50 m² x	13,0 °C x	0,559	=		
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559	=		
Sub total				1.001 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	1.460 kcal/h
Aire Ext. Renovació	29 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	Rati de potència Calculada	127 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k			N	0,10		
kcal/(hm²°C)			NO	0,07		
			E	0,07		
Vidre Simple	Simple	5	SE	0,03		
Vidre Doble	Doble	3,4	S	0,00		
Vidre Triple	Triple	1,8	SO	0,02		
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86	O	0,03		
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032	NE	0,10		
Paret Exterior	CTE	0,817	Sense	0,00		
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2				
Coberta	CTE	0,4558				
Terrassa	Sense Aïllament	1,2				
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				

Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació de vapor	Instal·lació Radiadors d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - O4
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	1 Pers. x	25 m³/h.pers =	25 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	6,61 m² x	3 m³/h.m² =	17 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C				
				Total	42 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	0 kcal/h	
Vidre Doble	6,00 m² x	24,0 °C x	3,4	=	490 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	0 kcal/h	
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	0 kcal/h	
Paret Interior D.	13,00 m² x	13,0 °C x	1,032	=	174 kcal/h	
Paret Exterior	7,00 m² x	24,0 °C x	0,817	=	137 kcal/h	
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Coberta	6,61 m² x	24,0 °C x	0,4558	=	72 kcal/h	
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4	=	0 kcal/h	
Terra Interior	6,61 m² x	13,0 °C x	0,559	=	48 kcal/h	
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559	=	0 kcal/h	
Sub total				922 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	
Aire Ext. Renovació	42 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	301 kcal/h	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	
					Rati de potència Calculada	228 kcal/hxm²
					Calor Total de Transmissió de Calor	1.207 kcal/h
					Calor per Infiltració de la Habitació	301 kcal/h
					Total Index de Suplementació	0,31
					Index d'Orientació	0,03
					Index de Intermitència	0,25
					Index d'Alçada i Vidre	0,03

Coeficients de Transmissió			Index d'Orientació			
k			N	0,10		
kcal/(hm²°C)			NO	0,07		
			E	0,07		
			SE	0,03		
			S	0,00		
			SO	0,02		
			O	0,03		
			NE	0,10		
			Sense	0,00		
			Index de Intermitència			
			Utilització	Instal·lació	Instal·lació Radiadors	
			en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
Vidre Simple	Simple	5	16-18	0,15	0,12	0,10
Vidre Doble	Doble	3,4	12-16	0,20	0,15	0,12
Vidre Triple	Triple	1,8	8-12	0,25	0,20	0,15
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86	6-8	0,30	0,25	0,20
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032	4-6	0,35	0,30	0,25
Paret Exterior	CTE	0,817				
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2				
Coberta	CTE	0,4558				
Terrassa	Sense Aïllament	1,2				
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - VI
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Ciutat	Girona	Renovació per m²	13,50 m² x 3 m³/h.m² = 34 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C		
Temperatura Terreny	9,0 °C		
		Total	84 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,00
Vidre Doble	6,00 m² x	24,0 °C x	3,4 =	490 kcal/h	Índex de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86 =	0 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,28
Paret Interior D.	19,00 m² x	13,0 °C x	1,032 =	255 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	1.594 kcal/h
Paret Exterior	13,00 m² x	24,0 °C x	0,817 =	255 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	608 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Coberta	13,50 m² x	24,0 °C x	0,4558 =	148 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Interior	13,50 m² x	13,0 °C x	0,559 =	98 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559 =	0 kcal/h		
		Sub total		1.245 kcal/h	Pèrdues de Calor Total	2.202 kcal/h
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ						
Aire Ext. Renovació	84 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	Rati de potència Calculada	163 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²°C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació			
N			0,10
NO			0,07
E			0,07
SE			0,03
S			0,00
SO			0,02
O			0,03
NE			0,10
Sense			0,00
Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	Instal·lació Radiadors d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - D3
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	0 Pers. x	25 m³/h.pers =	0 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	10,78 m² x	3 m³/h.m² =	27 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C			Total	27 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	Index d'Orientació	0,10
Vidre Doble	2,75 m² x	24,0 °C x	3,4	=	Index de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	Index d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	Total Index de Suplementació	0,38
Paret Interior D.	28,25 m² x	13,0 °C x	1,032	=	Calor Total de Transmissió de Calor	1.164 kcal/h
Paret Exterior	2,25 m² x	24,0 °C x	0,817	=	Calor per Infiltració de la Habitació	196 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=		
Coberta	10,78 m² x	24,0 °C x	0,4558	=		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=		
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4	=		
Terra Interior	10,78 m² x	13,0 °C x	0,559	=		
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559	=		
Sub total				844 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	1.360 kcal/h
Aire Ext. Renovació	27 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	Rati de potència Calculada	126 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²·C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Index d'Orientació			
N			0,10
NO			0,07
E			0,07
SE			0,03
S			0,00
SO			0,02
O			0,03
NE			0,10
Sense			0,00

Index de Intermitència			
Utilització	Instal·lació	Instal·lació Radiadors	
en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - SB
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	10 Pers. x	25 m³/h.pers =	252 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	23,88 m² x	3 m³/h.m² =	60 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C			Total	312 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	= 0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,00
Vidre Doble	5,25 m² x	24,0 °C x	3,4	= 428 kcal/h	Índex de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	= 0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	= 0 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,28
Paret Interior D.	26,50 m² x	13,0 °C x	1,032	= 356 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	2.200 kcal/h
Paret Exterior	25,50 m² x	24,0 °C x	0,817	= 500 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	2.248 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	= 0 kcal/h		
Coberta	23,88 m² x	24,0 °C x	0,4558	= 261 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	= 0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4	= 0 kcal/h		
Terra Interior	23,88 m² x	13,0 °C x	0,559	= 174 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559	= 0 kcal/h		
Sub total				1.719 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	4.448 kcal/h
Aire Ext. Renovació	312 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 = 2.248 kcal/h	Rati de potència Calculada	186 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 = 0 kcal/h		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k			N	0,10		
kcal/(hm²°C)			NO	0,07		
			E	0,07		
			SE	0,03		
			S	0,00		
			SO	0,02		
			O	0,03		
			NE	0,10		
			Sense	0,00		
			Índex de Intermitència			
			Utilització	Instal·lació	Instal·lació	Radiadors
			en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
			16-18	0,15	0,12	0,10
			12-16	0,20	0,15	0,12
			8-12	0,25	0,20	0,15
			6-8	0,30	0,25	0,20
			4-6	0,35	0,30	0,25

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²°C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - ME
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS	Renovació per persona	8 Pers. x 25 m³/h.pers = 202 m³/h
Ciutat	Girona	Renovació per m²	22,34 m² x 3 m³/h.m² = 56 m³/h
Minima Exterior	-3,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior destijada	21,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C		
Temperatura Terreny	9,0 °C		
		Total	258 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	= 0 kcal/h	Index d'Orientació	0,07
Vidre Doble	4,60 m² x	24,0 °C x	3,4	= 375 kcal/h	Index de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	= 0 kcal/h	Index d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	= 0 kcal/h	Total Index de Suplementació	0,35
Paret Interior D.	24,00 m² x	13,0 °C x	1,032	= 322 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	2.004 kcal/h
Paret Exterior	19,40 m² x	24,0 °C x	0,817	= 380 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	1.857 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	= 0 kcal/h		
Coberta	22,34 m² x	24,0 °C x	0,4558	= 244 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	= 0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4	= 0 kcal/h		
Terra Interior	22,34 m² x	13,0 °C x	0,559	= 162 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559	= 0 kcal/h		
		Sub total		1.484 kcal/h	Pèrdues de Calor Total	3.861 kcal/h
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ						
Aire Ext. Renovació	258 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 = 1.857 kcal/h	Rati de potència Calculada	173 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 = 0 kcal/h		

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²°C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Index d'Orientació			
N			0,10
NO			0,07
E			0,07
SE			0,03
S			0,00
SO			0,02
O			0,03
NE			0,10
Sense			0,00
Index de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	Instal·lació Radiadors d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PB - V2
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS			AIRE EXTERIOR		
Condicions	BS		Renovació per persona	0 Pers. x 25 m³/h.pers =	0 m³/h
Ciutat	Girona		Renovació per m²	11,42 m² x 3 m³/h.m² =	29 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C		Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local =	0 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C		Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C		Infiltracions	0 m³/h	
Local adjacent no calefactat	8,0 °C				
Temperatura Terreny	9,0 °C				
			Total		29 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	= 0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,03
Vidre Doble	3,20 m² x	24,0 °C x	3,4	= 261 kcal/h	Índex de Intermitència	0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	= 0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	= 0 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,31
Paret Interior D.	24,50 m² x	13,0 °C x	1,032	= 329 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	1.252 kcal/h
Paret Exterior	8,05 m² x	24,0 °C x	0,817	= 158 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	207 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	= 0 kcal/h		
Coberta	11,42 m² x	24,0 °C x	0,4558	= 125 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	= 0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	1,4	= 0 kcal/h		
Terra Interior	11,42 m² x	13,0 °C x	0,559	= 83 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	12,0 °C x	0,559	= 0 kcal/h		
			Sub total	956 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	1.459 kcal/h
Aire Ext. Renovació	29 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 = 207 kcal/h	Rati de potència Calculada	128 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 = 0 kcal/h		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k			N	0,10		
kcal/(hm²°C)			NO	0,07		
Vidre Simple	Simple	5	E	0,07		
Vidre Doble	Doble	3,4	SE	0,03		
Vidre Triple	Triple	1,8	S	0,00		
Paret Interior	Milijera CTE	0,86	SO	0,02		
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032	O	0,03		
Paret Exterior	CTE	0,817	NE	0,10		
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2	Sense	0,00		
Coberta	CTE	0,4558				
Terrassa	Sense Aïllament	1,2				
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	CTE	0,559				
Terra Exterior	CTE	0,559				

Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
DEPENDÈNCIA:	PSS - AD1
PLANTA:	PB- PSS
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

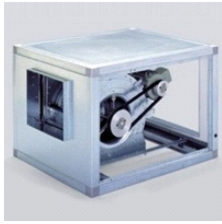
CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Girona	Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =	50 m³/h
Mínima Exterior	-3,0 °C	Renovació per m²	10,28 m² x	3 m³/h.m² =	26 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	24,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	8,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	9,0 °C				
				Total	76 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	24,0 °C x	5	=	0 kcal/h	Índex d'Orientació 0,07
Vidre Doble	7,81 m² x	24,0 °C x	3,4	=	637 kcal/h	Índex de Intermitència 0,25
Vidre Triple	0,00 m² x	24,0 °C x	1,8	=	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre 0,04
Paret Interior M.	0,00 m² x	13,0 °C x	0,86	=	0 kcal/h	Total Índex de Suplementació 0,36
Paret Interior D.	0,00 m² x	13,0 °C x	1,032	=	0 kcal/h	
Paret Exterior	1,15 m² x	24,0 °C x	0,817	=	23 kcal/h	
Coberta (envanets)	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor 1.295 kcal/h
Coberta	0,00 m² x	24,0 °C x	0,4558	=	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació 549 kcal/h
Terrassa	0,00 m² x	24,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h	
Sostre Interior	10,28 m² x	13,0 °C x	1,4	=	187 kcal/h	
Terra Interior	0,00 m² x	13,0 °C x	0,559	=	0 kcal/h	
Terra Exterior	15,72 m² x	12,0 °C x	0,559	=	105 kcal/h	
Sub total				952 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total 1.845 kcal/h	
Aire Ext. Renovació	76 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	549 kcal/h	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (-3°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	Rati de potència Calculada 179 kcal/hxm²

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²·C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria CTE	1,032
Paret Exterior	CTE	0,817
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació			
N			0,10
NO			0,07
E			0,07
SE			0,03
S			0,00
SO			0,02
O			0,03
NE			0,10
Sense			0,00

Índex de Intermitència			
Utilització	Instal·lació	Instal·lació	Radiadors
en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25


CVTT-7/7-V-850RPM-/4-0,18KW-IE1

Caja de ventilación construida en chapa de acero galvanizado y aislamiento termoacústico de melamina, equipada con ventilador centrífugo de álabes adelante montado sobre soportes antivibratorios y junta flexible a la descarga, accionado por motor a transmisión trifásico IP55, marca S&P modelo CVTT-7/7-V-850rpm-/4-0,18kW-IE1 para un caudal 459 m³/h y presión estática 9,02 mmwg.

Referencia producto: Extractor 1
Punto de trabajo requerido

Caudal	432 m³/h
Presión estática	8,00 mmwg
Temperatura	20 °C
Altitud	0 m
Densidad	1,2 kg/m³
Frecuencia	50 Hz
Tensión	230/400~3

Punto trabajo

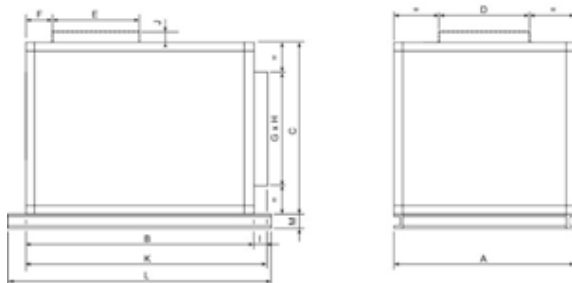
Caudal	459 m³/h
Presión estática	9,02 mmwg
Presión dinámica	0,369 mmwg
Presión total	9,39 mmwg
Potencia útil	0,049 kW
Velocidad descarga	2,5 m/s
Velocidad ventilador	850 rpm
Potencia específica	0,48 W/l/s

Construcción

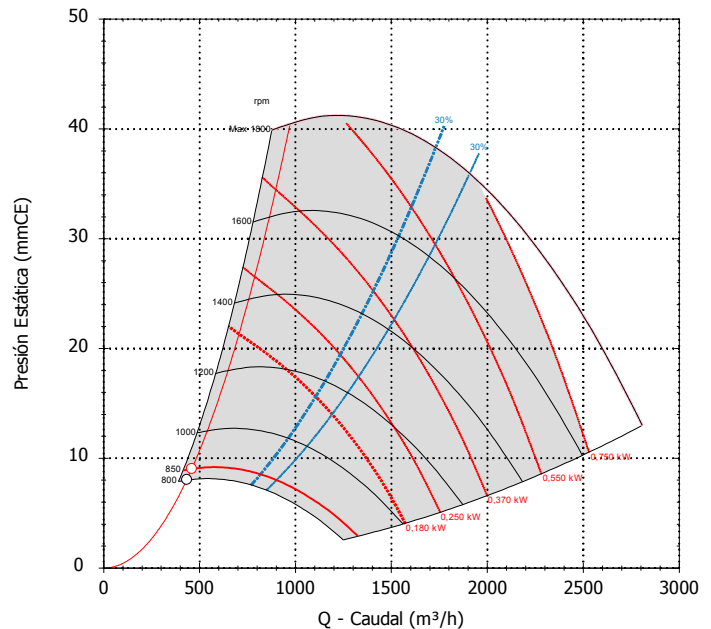
Tamaño ventilador	7/7
Diámetro	0
Peso	50,00 kg

Motores

Número de Polos	4
Potencia motor	0,18 kW
Velocidad motor	1360 rpm
Tensión	230/400~3
Intensidad máxima absorbida	1,1 A / 0,6 A
Índice de protección	IP55
Clase motor	F

Dimensiones


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
554	710	483	232	222	92	325	325	40	30	780	—	—

Curva

Características acústicas

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Aspiración (LwA)	38	40	44	43	51	50	43	36	55
Aspiración LpA @ 1,5m	23	25	29	28	36	36	28	21	41
Descarga (LwA)	48	50	54	53	61	60	53	46	65
Descarga LpA @ 1,5m	33	35	39	38	46	46	38	31	51


Accesorios

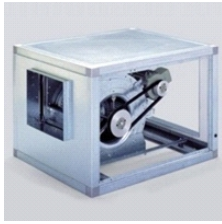

5137917000 - CTI-7 - Tejadillo de protección para instalaciones en el exterior. Este accesorio op.



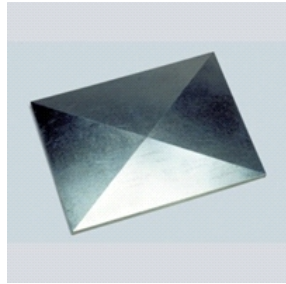
5137987300 - CVA-7 PICO FLAUTA 7/ ASPIRACION - Visera con malla para montar a la aspirac



5130999940 - PAVZ-60 SH 45 - Soportes antivibratorios de goma con base metálica para absor

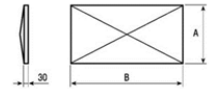


CVTT-7/7-V-850RPM-/4-0,18KW-IE1

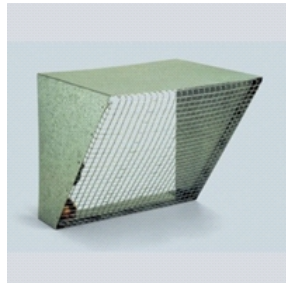
Referencia producto: Extractor 1**Accesorios**

5137917000 - CTI-7

Tejadillo de protección para instalaciones en el exterior. Este accesorio opcional se suministra montado en la caja.

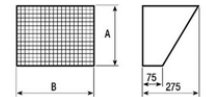


A	B
557	713



5137987300 - CVA-7 PICO FLAUTA 7/ ASPIRACION

Visera con malla para montar a la aspiración de las cajas. Este accesorio opcional se suministra montado en la caja.

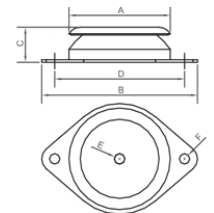


A	B
382	328



5130999940 - PAVZ-60 SH 45

Soportes antivibratorios de goma con base metálica para absorber vibraciones y atenuar el ruido de la instalación (juego de 4 unidades).



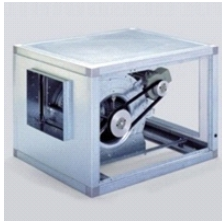
A	B	C	D	ØE	ØF
60	90	24	76	6	6.2



CVTT-7/7-V-850RPM-/4-0,18KW-IE1

Referencia producto: Extractor 1

Datos ErP

**CVTT-7/7-V-1000RPM-/4-0,18KW-IE1**

Caja de ventilación construida en chapa de acero galvanizado y aislamiento termoacústico de melamina, equipada con ventilador centrífugo de álabes adelante montado sobre soportes antivibratorios y junta flexible a la descarga, accionado por motor a transmisión trifásico IP55, marca S&P modelo CVTT-7/7-V-1000rpm-/4-0,18kW-IE1 para un caudal 629 m³/h y presión estática 12,7 mmwg.

Referencia producto: Extractor 2**Punto de trabajo requerido**

Caudal	612 m ³ /h
Presión estática	12,0 mmwg
Temperatura	20 °C
Altitud	0 m
Densidad	1,2 kg/m ³
Frecuencia	50 Hz
Tensión	230/400~3

Punto trabajo

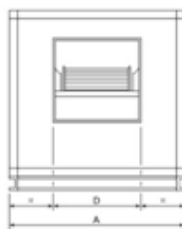
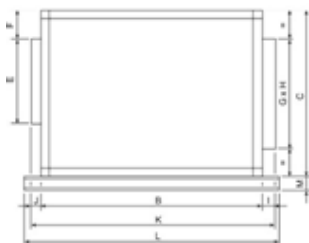
Caudal	629 m ³ /h
Presión estática	12,7 mmwg
Presión dinámica	0,694 mmwg
Presión total	13,4 mmwg
Potencia útil	0,089 kW
Velocidad descarga	3,4 m/s
Velocidad ventilador	1000 rpm
Potencia específica	0,63 W/l/s

Construcción

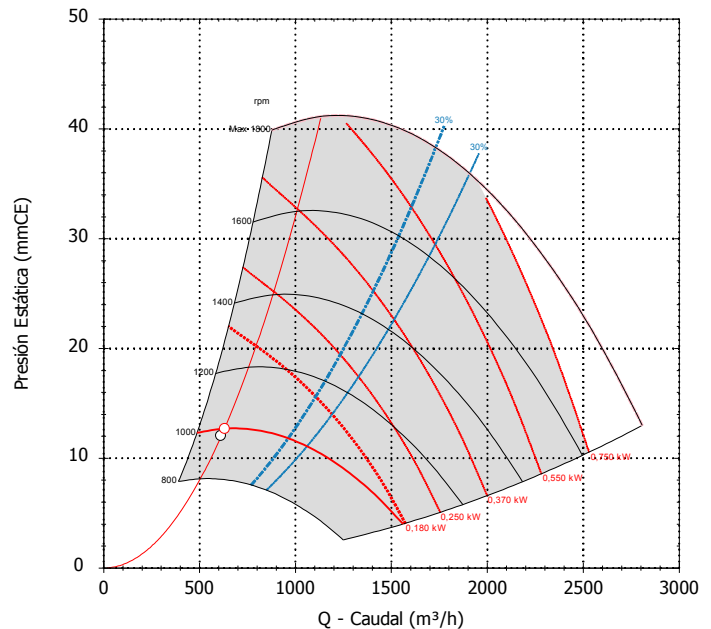
Tamaño ventilador	7/7
Diámetro	0
Peso	50,00 kg

Motores

Número de Polos	4
Potencia motor	0,18 kW
Velocidad motor	1360 rpm
Tensión	230/400~3
Intensidad máxima absorbida	1,1 A / 0,6 A
Índice de protección	IP55
Clase motor	F

Dimensiones

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
554	710	483	232	222	92	325	325	40	30	780	—	—

Curva**Características acústicas**

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Aspiración (LwA)	41	43	47	46	54	54	46	39	58
Aspiración LpA @ 1,5m	26	28	32	31	39	39	31	24	44
Descarga (LwA)	51	53	57	56	64	64	56	49	68
Descarga LpA @ 1,5m	36	38	42	41	49	49	41	34	54

**Accesorios**

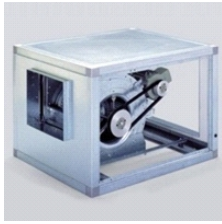
5137917000 - CTI-7 - Tejadillo de protección para instalaciones en el exterior. Este accesorio op.



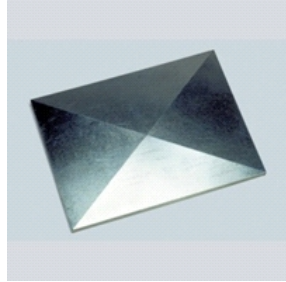
5137987300 - CVA-7 PICO FLAUTA 7/ ASPIRACION - Visera con malla para montar a la aspirac



5130999940 - PAVZ-60 SH 45 - Soportes antivibratorios de goma con base metálica para absor

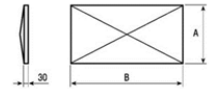


CVTT-7/7-V-1000RPM-/4-0,18KW-IE1

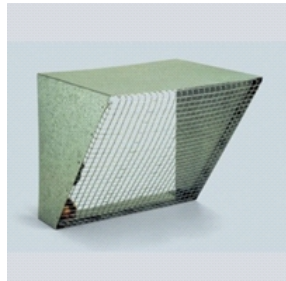
Referencia producto: Extractor 2**Accesorios**

5137917000 - CTI-7

Tejadillo de protección para instalaciones en el exterior. Este accesorio opcional se suministra montado en la caja.

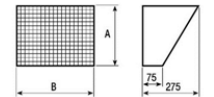


A	B
557	713



5137987300 - CVA-7 PICO FLAUTA 7/ ASPIRACION

Visera con malla para montar a la aspiración de las cajas. Este accesorio opcional se suministra montado en la caja.

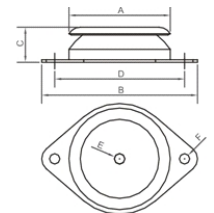


A	B
382	328



5130999940 - PAVZ-60 SH 45

Soportes antivibratorios de goma con base metálica para absorber vibraciones y atenuar el ruido de la instalación (juego de 4 unidades).



A	B	C	D	ØE	ØF
60	90	24	76	6	6.2



CVTT-7/7-V-1000RPM-/4-0,18KW-IE1

Referencia producto: Extractor 2

Datos ErP

5113863000 - CAB-160 ECOWATT 230V50/60HZ N8 - CAJAS DE VENTILACIÓN



Cajas de ventilación estancas, de bajo nivel sonoro, bajo perfil, fabricadas en chapa de acero galvanizado, con aislamiento acústico ininflamable (M0) de 50 mm de espesor, silenciador acústico en la aspiración, juntas estancas en aspiración y descarga, cierres estancos de tipo tracción giratorio, de fácil apertura, y ventilador centrífugo de álabes hacia atrás. Motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, alimentación 230V±15% 50/60Hz, IP44, clase B, rodamientos a bolas, protector térmico. Interruptor ON/OFF con potenciómetro incorporado para ajustar la velocidad del 10 al 100%, entrada analógica para controlar el ventilador con una señal de 0-10V, capacitados para trabajar de -20°C a +40°C. Pueden ser instaladas en cualquier posición. Diseñadas para instalaciones en interior. Marca S&P modelo CAB-160 ECOWATT 230V50/60HZ N8 para un caudal 515 m³/h y presión estática 5,54 mmwg.

Referencia producto: Extractor 3

Punto de trabajo requerido

Caudal	513 m³/h
Presión estática	5,50 mmwg
Temperatura	20 °C
Altitud	0 m
Densidad	1,2 kg/m³
Frecuencia	50 Hz
Tensión	1-230V-50Hz

Punto trabajo

Caudal	515 m³/h
Presión estática	5,54 mmwg
Presión dinámica	3,10 mmwg
Presión total	8,64 mmwg
Pot Elect absorbida	0,065 kW
Velocidad descarga	7,1 m/s
Velocidad ventilador	2535 rpm
Potencia específica	0,46 W/l/s

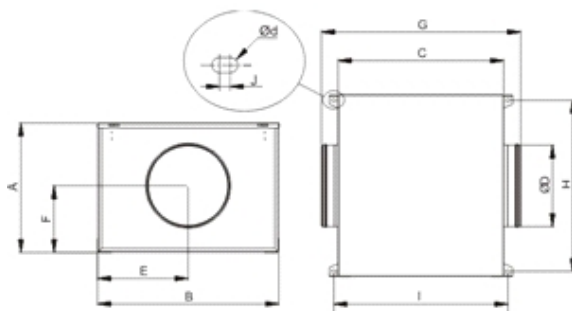
Construcción

Diámetro	160 mm
Tamaño ventilador	160
Peso	15,20 kg

Motores

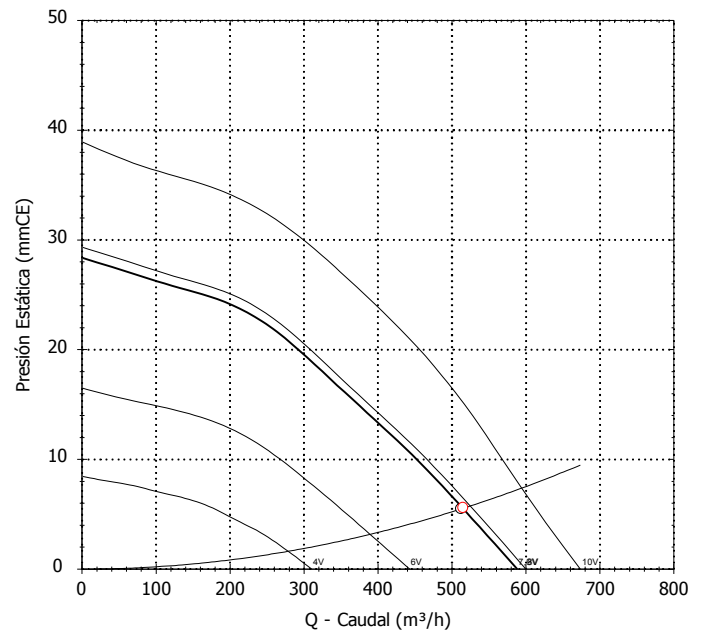
Tensión	1-230V-50Hz
Intensidad máxima absorbida	0,7 A
Índice de protección	IP44
Clase motor	B

Dimensiones



A	B	C	φD	E	F	G	H	I	J	φd
334	447	415	160	224	174	517	416	441	6,5	4,5

Curva



Características acústicas

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Aspiración (LwA)	37	50	58	58	56	52	47	40	63
Aspiración LpA @ 1,5m	23	36	44	44	42	38	33	26	49
Descarga (LwA)	32	45	55	56	54	51	46	39	61
Descarga LpA @ 1,5m	18	31	41	42	40	37	32	25	46
Radiado (LwA)	41	46	48	48	46	42	37	30	54
Radiado LpA @ 1,5m	27	32	34	34	32	28	23	16	40



Accesorios



5138920300 - ACOPEL F400-160/160 N - Acoplamiento elástico (x1)



5401613800 - CONTROL ECOWATT AC/DC (90-260Vac 50y60Hz) - Elemento de control para si



5130861700 - KSE-45 - Soportes antivibratorios de goma que permiten amortiguar las vibracio

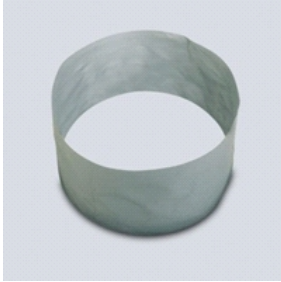


5416592300 - MFL-160 G4 - Cajas filtrantes, con filtro MFR-G4 incorporado, tipo Gravimétrico (

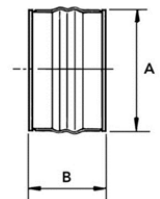


Referencia producto: Extractor 3

Accesorios



5138920300 - ACOPEL F400-160/160 N
Acoplamiento elástico



ϕA	B
160	160



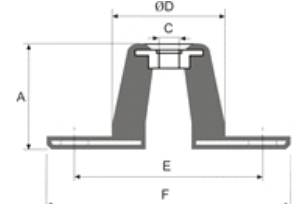
5401613800 - CONTROL ECOWATT AC/DC (90-260Vac 50y60HZ)
Elemento de control para sistemas de modulación de los caudales en instalaciones de ventilación de edificios públicos, comerciales o residenciales, que controla continuamente la velocidad de los motores para adecuarse a las necesidades reales, reducir el consumo energético y mantener un ambiente bien ventilado. La gama se compone de tres modelos:
CONTROL ECOWATT AC/DC con alimentación monofásica 90-260V 50/60Hz y salida analógica ajustable entre 0-10V para ventiladores con motor de corriente



A	B	C
165	220	100



5130861700 - KSE-45
Soportes antivibratorios de goma que permiten amortiguar las vibraciones y atenuar el nivel sonoro de la instalación. (1 KSE = 4 soportes en una bolsa)



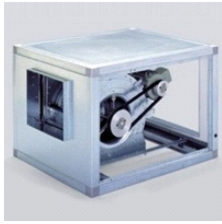
A	C	C(M)	ϕD	E	F
24	8	8	30	65	90



5416592300 - MFL-160 G4
Cajas filtrantes, con filtro MFR-G4 incorporado, tipo Gravimétrico G4 (UNE-EN 779:2003), capaces de filtrar más del 90% de las partículas superiores a 10 micras. Disponen de tapa de abertura fácil, para proceder a un rápido cambio del filtro.



A	B	ϕD	E	ϕ
206	229	160	154	218


CVTT-7/7-V-900RPM-/4-0,18KW-IE1

Caja de ventilación construida en chapa de acero galvanizado y aislamiento termoacústico de melamina, equipada con ventilador centrífugo de álabes adelante montado sobre soportes antivibratorios y junta flexible a la descarga, accionado por motor a transmisión trifásico IP55, marca S&P modelo CVTT-7/7-V-900rpm-/4-0,18kW-IE1 para un caudal 1.100 m³/h y presión estática 7,62 mmwg.

Referencia producto: Extractor 5 i 6
Punto de trabajo requerido

Caudal	1.054 m³/h
Presión estática	7,00 mmwg
Temperatura	20 °C
Altitud	0 m
Densidad	1,2 kg/m³
Frecuencia	50 Hz
Tensión	230/400~3

Punto trabajo

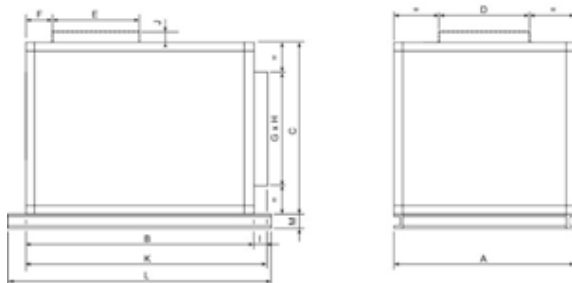
Caudal	1.100 m³/h
Presión estática	7,62 mmwg
Presión dinámica	2,12 mmwg
Presión total	9,74 mmwg
Potencia útil	0,102 kW
Velocidad descarga	5,9 m/s
Velocidad ventilador	900 rpm
Potencia específica	0,42 W/l/s

Construcción

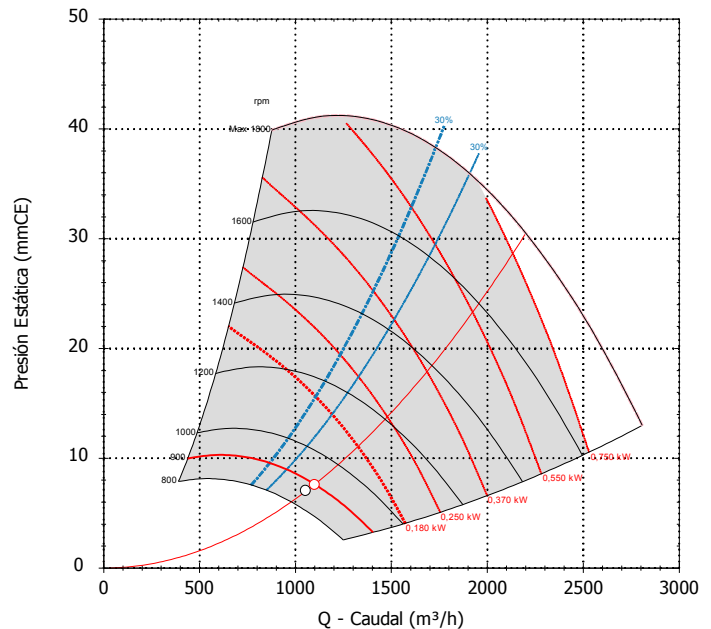
Tamaño ventilador	7/7
Diámetro	0
Peso	50,00 kg

Motores

Número de Polos	4
Potencia motor	0,18 kW
Velocidad motor	1360 rpm
Tensión	230/400~3
Intensidad máxima absorbida	1,1 A / 0,6 A
Índice de protección	IP55
Clase motor	F

Dimensiones


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
554	710	483	232	222	92	325	325	40	30	780	—	—

Curva

Características acústicas

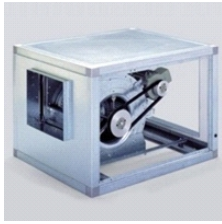
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Aspiración (LwA)	44	46	50	49	57	56	49	42	61
Aspiración LpA @ 1,5m	29	31	35	34	42	42	34	27	47
Descarga (LwA)	54	56	60	59	67	66	59	52	71
Descarga LpA @ 1,5m	39	41	45	44	52	52	44	37	57



Q = 1

Accesorios

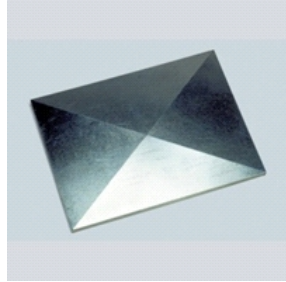

- 5137917000 - CTI-7 - Tejadillo de protección para instalaciones en el exterior. Este accesorio op
- 5137987300 - CVA-7 PICO FLAUTA 7/ ASPIRACION - Visera con malla para montar a la aspirac
- 5137931100 - CVD-7 PICO FLAUTA 7/7 IMPULSION - Visera con malla para montar a la descarg
- 5130999940 - PAVZ-60 SH 45 - Soportes antivibratorios de goma con base metálica para absor



CVTT-7/7-V-900RPM-/4-0,18KW-IE1

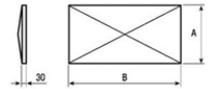
Referencia producto: Extractor 5 i 6

Accesorios

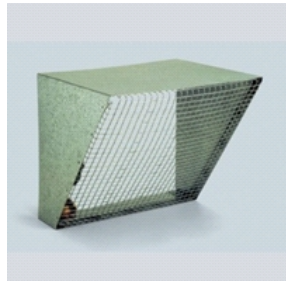


5137917000 - CTI-7

Tejadillo de protección para instalaciones en el exterior. Este accesorio opcional se suministra montado en la caja.

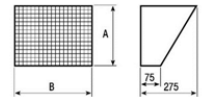


A	B
557	713

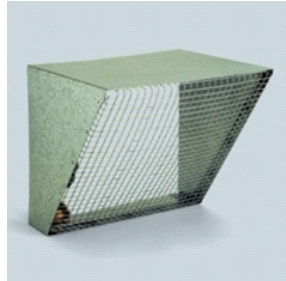


5137987300 - CVA-7 PICO FLAUTA 7/ ASPIRACION

Visera con malla para montar a la aspiración de las cajas. Este accesorio opcional se suministra montado en la caja.

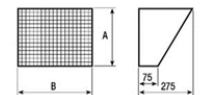


A	B
382	328



5137931100 - CVD-7 PICO FLAUTA 7/7 IMPULSION

Visera con malla para montar a la descarga de las cajas. Este accesorio opcional se suministra montado en la caja.

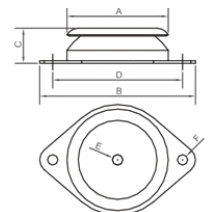


A	B
225	235



5130999940 - PAVZ-60 SH 45

Soportes antivibratorios de goma con base metálica para absorber vibraciones y atenuar el ruido de la instalación (juego de 4 unidades).



A	B	C	D	ØE	ØF
60	90	24	76	6	6.2



CVTT-7/7-V-900RPM-/4-0,18KW-IE1

Referencia producto: Extractor 5 i 6

Datos ErP



5211360400 - TD-350/125 SILENT (230-240V 50/60) RE - EXTRACTORES EN LINEA

Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360°, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase , rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico.

Otros datos

Especialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.

Marca S&P modelo TD-350/125 SILENT (230-240V 50/60) RE para un caudal 136 m³/h y presión estática 8,73 mmwg.

Referencia producto: Extractor 7 i 8

Punto de trabajo requerido

Caudal	130 m³/h
Presión estática	8,00 mmwg
Temperatura	20 °C
Altitud	0 m
Densidad	1,2 kg/m³
Frecuencia	50 Hz
Tensión	1-230V-50Hz

Punto trabajo

Caudal	136 m³/h
Presión estática	8,73 mmwg
Presión dinámica	0,580 mmwg
Presión total	9,31 mmwg
Pot Elect absorbida	0,026 kW
Velocidad descarga	3,1 m/s
Velocidad ventilador	2344 rpm
Potencia específica	0,69 W/l/s

Construcción

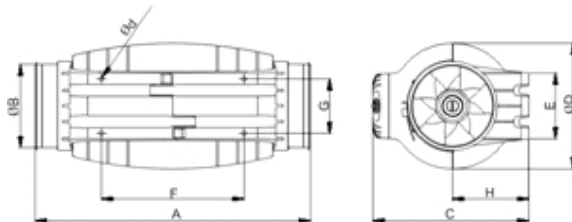
Diámetro	125 mm
Tamaño ventilador	125
Peso	5,00 kg

Motores

Número de Polos	2
Tensión	1-230V-50Hz
Intensidad máxima absorbida	0,1 A
Índice de protección	IP44

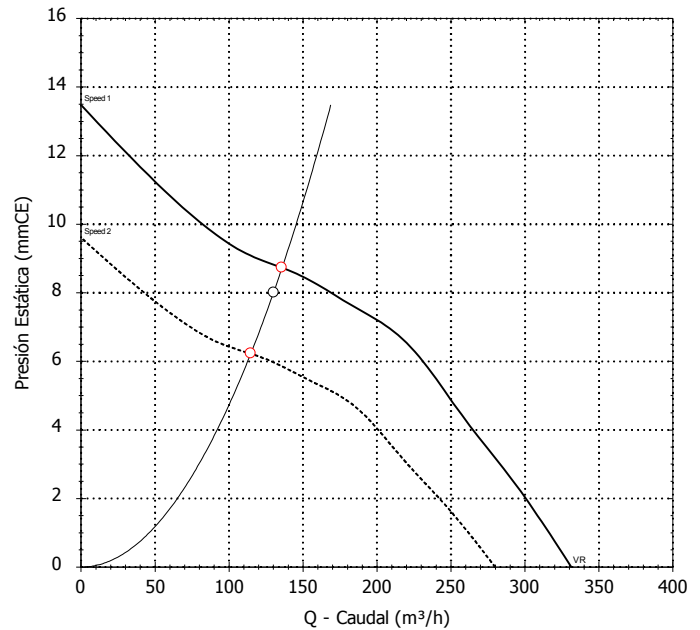
Clase motor

Dimensiones



A	B	C	D	E	F	G	H
462	123	252	204	100	250	83	121

Curva



Características acústicas

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Aspiración (LwA)	23	31	48	53	51	46	41	32	56
Aspiración LpA @ 1,5m	8	16	33	38	36	31	26	17	42
Descarga (LwA)	24	31	46	52	47	42	40	32	54
Descarga LpA @ 1,5m	9	16	31	37	32	27	25	17	40
Radiado (LwA)	23	26	39	39	34	27	22	16	43
Radiado LpA @ 1,5m	8	11	24	24	19	12	7	1	28



Accesorios



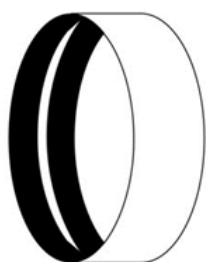
5418062700 - MBR-250-350 S - Brida para conducto circular. (x1)



5211360400 - TD-350/125 SILENT (230-240V 50/60) RE - EXTRACTORES EN LINEA

Referencia producto: Extractor 7 i 8

Accesorios



5418062700 - MBR-250-350 S
Brida para conducto circular.



Extradores de Baño Serie SILENT-100

SILENT-100



IP45

Lp
26,5
dB

8W!
consumo



Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, caudal aproximado de 95 m³/h, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II (1), con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40°C. (1) Versiones 12V: IP57, Clase III.

+ Atributos



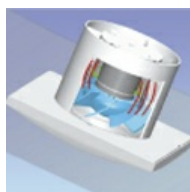
Compuerta antirretorno

Evita la entrada de aire del exterior y las fugas de calefacción, cuando el extractor no está en funcionamiento. Se abre por la presión del aire.



Silent-blocks elásticos

Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorben las vibraciones.



Sin vibraciones

En el extractor tradicional, las vibraciones del motor se transmiten al entorno. En la serie SILENT son absorbidas por los silent-blocks.



EXTRACTOR TRADICIONAL

+ Prestaciones

	CZ	CRZ	CHZ	CHZ VISUAL	CDZ	CZ 12V
LUZ PILOTO	•	•	•	•	•	•
COMPUERTA ANTIRRETORNO	•	•	•	•	•	•
TEMPORIZADOR REGULABLE (ENTRE 1-30 MIN.)		•	•	•	•	*
HUMIDISTATO REGULABLE			•	•		
DETECTOR DE PRESENCIA					•	
RODAMIENTOS A BOLAS	•	•	•	•	•	•

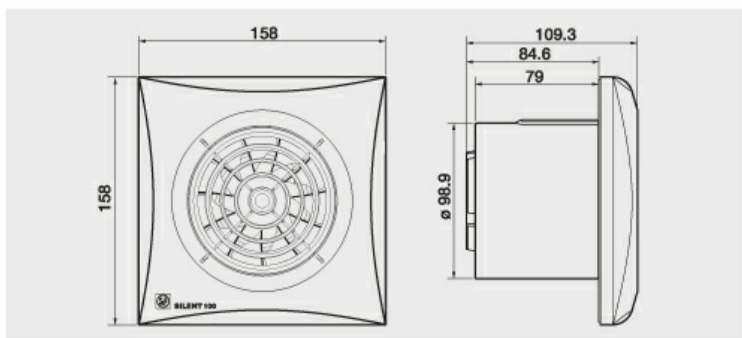
* Utilizando el transformador CT-12/14R.

+ Características Técnicas

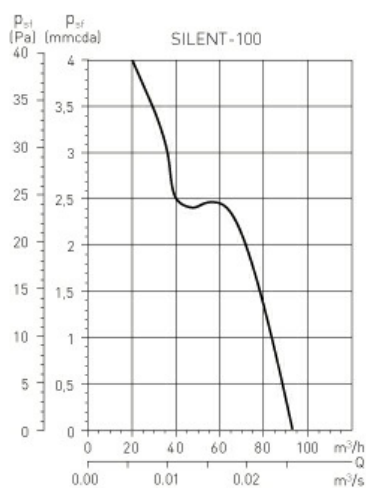
Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida descarga libre (W)	Tensión (V) 50 Hz	Nivel presión sonora (dB(A)) a 3 m *	Caudal en descarga libre (m³/h)	Aislamiento/ Protección	Ø conducto (mm)	Peso (kg)
SILENT-100	2400	8	230	26,5	95	Clase II / IP45	100	0,57
SILENT-100 12V	2320	13	12	26,5	95	Clase III / IP57	100	0,57

* Medido a descarga libre.

+ Dimensiones



+ Curvas



+ Accesorios de montaje



GSA-100
Conducto flexible
de aluminio.



GRA-75
Reja exterior
de aluminio.



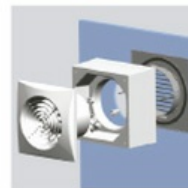
**TUBO
TELESCÓPICO Y
PERSIANA FIJA**
(200 a 420 mm)



CX-80/125
Brida de sujeción.



PER-100W
Persiana de
sobrepresión.



WINDOW KIT
Elemento para
instalar el
extractor en
cristal.

DADES DE CàLCUL

Per al dimensionament dels conductes d'aire i el càlcul de la respectiva pèrdua de càrrega s'utilitzen les següents expressions i taules.

Pèrdua de càrrega per fregament:

$$\Delta P = 0,4 \cdot f \cdot \left(\frac{L}{d^{1,22}} \right) \cdot V^{1,82}$$

- ΔP : pèrdua de càrrega en mm.c.a.
 f : rugositat de la superfície interior (0,9).
 L : longitud del conducte en metres.
 d : diàmetre del conducte circular en centímetres.
 V : velocitat de l'aire en m/s.

Cabal en funció de la secció i la velocitat

$$Q = S \cdot V$$

- Q : cabal en m³/s
 S : secció circular del conducte m²
 V : velocitat de l'aire en m/s.

Pressió dinàmica

$$P_d = \frac{V^2}{16}$$

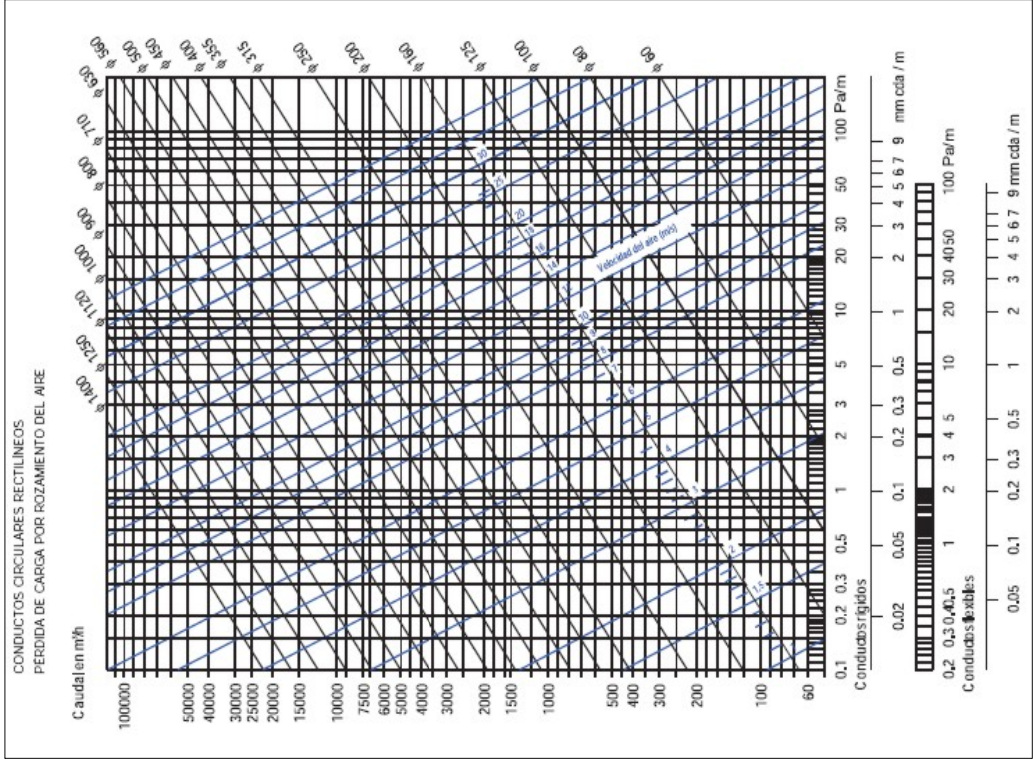
- P_d : Pressió dinàmica
 V : velocitat de l'aire en m/s.

- * $L = n \cdot (h_v / h_f)$
 L : longitud equivalent addicional en metres.
 h_v : pressió dinàmica en mm.c.a.
 h_f : pèrdua per fregament per metre.
 n : valor per un determinat accessori.

	Condició	Lieq.
Conducte de 90° de 3 peces		24
Conducte de 90° de 5 peces		12
Conducte de 45° de 3 peces		6
Conducte recte de 90° amb guies		22
Conducte recte de 90° sense guies		65

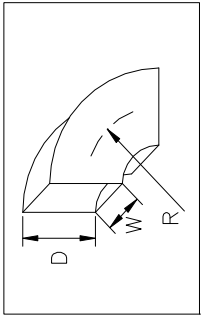
	Condició	n *
Treº de 90º		$\left. \begin{matrix} 0,2 \\ 0,5 \\ 1,0 \end{matrix} \right\} \frac{d}{D}$
Creuament de 90º, 135º		5,0 0,48

	Condició	n *
Expansió o retorn a màquina		0,2
Contracció o connexió a màquina		0,311



VELOCITATS MÀXIMES RECOMANADES

APLICACIÓ	VELOCITAT [m/s]
Residències	4-6
Aparcament	4-6
Dormitoris d'hotel	4-6
Dormitoris de hospital	4-6
Oficines particulars	4-6
Despatx	4
Biblioteques	4
Sales de cine i teatre	4
Auditoris	4
Oficines públiques	5-7
Restaurants de 1ª categ.	5-7
Comerços de 1ª categ.	5-7
Bancs	5-7
Comerços de ½ categ.	5-7
Cafeteries	8-12
Locals industrials	8-12



DETAIL CONDUCTE

Taula 1	W/D	0,5	0,75	1	1,25	1,5
0,5	33	14	9	5	4	
1	45	18	11	7	4	
3	80	30	14	8	5	
6	125	40	18	12	7	
	2	3	4	5	6	

Taula 2	W/D	0,5	0,75	1	1,25	1,5
1	18	10	8	7,5	7	
2	12	8	7	7	7	
3	10	7	7	7	6	
	2	3	4	5	6	

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
INSTAL·LACIÓ	VENTILACIÓ PLANTA SEMISO TERRANIA VESTUARIS

Instal·lació amb: Conducte Quadrat	
Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	6

Climatitzador	
Ref.	Cabal [m3/h]
Fabricant	Pressió [mm.c.a.]
Model	Pot. Elèctrica [kW]
Pot. Frig. Sen. [kW]	Tensió [V]
Pot. Frig. Total [kW]	Dimen. [a/l am /pr]
Pot. Calorífica [kW]	Pes [kg.]

Nº Trans Impulsió:	7

IMPLUSIO			Colzes Secció Rectangular			Elements Rectangulars			Altres		Ø Teòric					
Trans		Cabal	Longit. Conducte	Longit. Flexal	AP en Difusor	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Nº Elem.	Element Rectangular		Nº Altres	L. eq Altres mts.	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en el conducte	Velocitat teòrica
De	A															
R2	U1	305		0.50	1.2								305	0.6572	flexal	133.97
R1	U2	128		0.50	0.3								128	1.1177	flexal	86.69
U1	U3		3.00			1	Colze recte amb guies	1.25					305	0.3959	conducte	133.97
U2	U3		0.50										128	0.6733	conducte	86.69
U3	EX1		12.00			1	Colze recte amb guies	1.25	1	Connexió a màq.			432	0.3198	conducte	159.58

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
7.2 mm.c.a
corresponent al tram
R2 - EX1

Nº Trans Retorn:	24

RETORN													
Trans			Colzes Secció Rectangular				Elements Rectangulars			Altres			
			Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Nº Elem.	Element Rectangular	Nº Altres	L. eq Altres mts.
De	A		m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.							
Re1	U1		75		0.50	0.3							
Re1	U2		75		0.50	0.3						75	1.5448 flexal
B1	U3		88		0.50	4						88	1.4062 flexal
B1	U4		88		0.50	4						88	1.4062 flexal
B1	U5		88		0.50	4						88	1.4062 flexal
B1	U6		50		0.50	4						50	1.9844 flexal
B1	U7		50		0.50	4						50	1.9844 flexal
Re1	U8		100		0.50	0.3						100	1.2962 flexal
U1	U9			1.50								75	0.9306 conducte
U2	U9			1.00								75	0.9306 conducte
U9	U10			2.50								150	0.6097 conducte
U3	U10			1.00								88	0.8471 conducte
U10	U11			1.00								238	0.4607 conducte
U4	U11			1.00								88	0.8471 conducte
U11	U12			1.00								325	0.3805 conducte
U5	U12			1.00								88	0.8471 conducte
U12	U13			1.00								413	0.3290 conducte
U6	U13			1.00								50	1.1954 conducte
U13	U14			1.00								462	0.3069 conducte
U7	U14			1.00								50	1.1954 conducte

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL m³/h	CRITERI	VALOR
INSTAL·LACIÓ				
Dades →				
Valors	ΔP teòrica			
Teòrics →		Vel. teòr.	Ø teòric	
Valors	ΔP real			
Reals →		Vel. real		Ø escollit

Amplada Teòrica		Amplada Escolida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real m/s	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
mm.	mm.							
-	mm.	200	160	0.1671	4.21	0.59	0.084	1.870
-	Diàmetre->			0.1053	2.80	0.26	0.053	0.612
150	200			0.0744	3.01	1.12	0.223	1.338
100	150	150	150	0.0304	1.68	0.00	0.015	0.015
150	200			0.1405	4.28	2.31	1.686	3.994

Amplada Teòrica		Amplada Escolida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real m/s	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
mm.	mm.							
-	mm.	102	102	0.1163	2.55	0.22	0.058	0.573
-	Diàmetre->			0.1163	2.55	0.22	0.058	0.573
-	Diàmetre->			0.0531	1.92	0.12	0.027	4.148
-	Diàmetre->	127	127	0.0531	1.92	0.12	0.027	4.148
-	Diàmetre->			0.0531	1.92	0.12	0.027	4.148
-	Diàmetre->	127	127	0.0190	1.09	0.04	0.009	4.049
-	Diàmetre->			0.0190	1.09	0.04	0.009	4.049
-	Diàmetre->	102	102	0.1963	3.40	0.38	0.098	0.781
100	150			0.0116	0.99	0.00	0.017	0.017
100	150	150	150	0.0116	0.99	0.00	0.012	0.012
100	150			0.0408	1.97	0.00	0.102	0.102
100	150	150	150	0.0153	1.15	0.00	0.015	0.015
100	150			0.0943	3.12	0.00	0.094	0.094
100	150	150	150	0.0153	1.15	0.00	0.015	0.015
100	150			0.1668	4.27	0.00	0.167	0.167
100	150	150	150	0.0153	1.15	0.00	0.015	0.015
150	200			0.1292	4.08	0.00	0.129	0.129
100	150	150	150	0.0055	0.65	0.00	0.005	0.005
200	150			0.1589	4.58	0.00	0.159	0.159
100	150	150	150	0.0055	0.65	0.00	0.005	0.005

Trans		Cabal	Longitud	Longit.	ΔP en	Nº	Tipus de Colze	Relació	Nº	Element	Nº	L. eq	Cabal	Pèrdua teòrica en el	Velocitat	Ø Teòric
De	A	m³/h	mts.	Flexal	mm.c.a.	Colzes	Rectangular	R/D	Elem.	Rectangular	Altres	mts.	m³/h	mm.c.a./m	teòrica	mm.
U14	U15	2,00	2,00			1	Colze recte amb guies	1,25					512	0,2883	6,00	173,73
U8	U15	1,00	1,00										100	0,7808	6,00	76,78
U15	EX2	12,00	12,00			1	Colze recte amb guies	1,25	1	Retorn a màq.			612	0,2586	6,00	189,93

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total: 20,39 mm.c.a

Pèrdua estàtica: 18,79 mm.c.a

Pèrdua Dinàmica: 1,6 mm.c.a

Pèrdua més desfavorable en el retorn

11,59 mm.c.a

corresponent al tram

B1 - EX2

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:	P16020
PRO.ECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
INSTAL·LACIÓ	VENTILACIÓ PLANT A SEMISO TERRANIA SALES

Instal·lació amb:	
Conducte Quadrat	
Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	6

Climatitzador	
Ref.	Cabal [m3/h]
Fabricant	Presió [mm.c.a.]
Model	Pot. Elèctrica [kW]
Pot. Frg. Sen. [kW]	Tensió [V]
Pot. Frg. Total [kW]	Dimen. [ai/ am /pr]
Pot. Calorífica [kW]	Pes [Kg.]

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
INSTAL·LACIÓ		m³/h		
Dades ->				
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->				
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->				

Nº Trans Impulsió:		36	
IMPULSIÓ			
Trans		Colzes Seció Rectangular	
De		Relació R/D	
U1		Nº Colzes	
R1		Tipus de Colze Rectangular	
U2		Nº Elem.	
R2		Element Rectangular	
U3		Nº Aires	
R3		L. eq Aires	
U4		Altres	
R4			
U5			
R5			
U6			
R6			
U7			
R7			
U8			
R8			
U9			
R9			
U10			
R10			
U11			
R11			
U12			
R12			
U13			
R13			
U14			
R14			
U15			
R15			
U16			
R16			
U17			
R17			
U18			
R18			
U19			
R19			
U20			
R20			
U21			
R21			
U22			
R22			
U23			
R23			
EX3			

Cabal		Pèrdua teòrica en el conducte		Velocitat teòrica		Ø Teòric	
m³/h		mm.c.a./m		m/s		mm.	
49		2,0028		flexal		53,74	
59		1,7883		flexal		58,97	
34		2,4896		flexal		44,97	
45		2,1096		flexal		51,50	
46		2,0760		flexal		52,19	
76		1,5324		flexal		66,93	
76		1,5324		flexal		66,93	
13		4,4785		flexal		27,79	
47		2,0571		flexal		52,58	
35		2,4765		flexal		45,16	
23		3,1686		flexal		36,90	
10		5,2804		flexal		24,28	
49		1,2065		conduite		53,74	
59		1,0773		conduite		58,97	
108		0,7450		conduite		79,79	
34		1,4998		conduite		44,97	
142		0,6297		conduite		91,59	
45		1,2709		conduite		51,50	
187		0,5325		conduite		105,07	
46		1,2506		conduite		52,19	
234		0,4655		conduite		117,32	
76		0,9231		conduite		66,93	
76		0,9231		conduite		66,93	
152		0,6048		conduite		94,66	
386		0,3428		conduite		150,74	
13		2,6979		conduite		27,79	
399		0,3359		conduite		153,28	
47		1,2392		conduite		52,58	
446		0,3139		conduite		162,05	
35		1,4918		conduite		45,16	
23		0,2999		conduite		168,23	
480		1,9088		conduite		36,90	
10		3,1810		conduite		24,28	
33		1,5327		conduite		44,17	
513		0,2879		conduite		173,93	

Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
-	Diàmetre->	102	0,0536	1,67	0,09	0,027	0,419
-	Diàmetre->	102	0,0751	2,01	0,13	0,038	0,471
-	Diàmetre->	102	0,0280	1,17	0,05	0,014	0,359
-	Diàmetre->	102	0,0459	1,53	0,08	0,023	0,400
-	Diàmetre->	102	0,0482	1,57	0,08	0,024	0,406
-	Diàmetre->	102	0,1191	2,58	0,22	0,060	0,581
-	Diàmetre->	102	0,1191	2,58	0,22	0,060	0,581
-	Diàmetre->	102	0,0049	0,45	0,01	0,002	0,309
-	Diàmetre->	102	0,0495	1,59	0,08	0,025	0,409
-	Diàmetre->	102	0,0285	1,18	0,05	0,014	0,360
-	Diàmetre->	102	0,0136	0,79	0,02	0,007	0,327
-	Diàmetre->	102	0,0030	0,34	0,00	0,001	0,305
100	150	150	0,0053	0,64	0,08	0,019	0,099
100	150	150	0,0075	0,78	0,00	0,007	0,007
100	150	150	0,0225	1,42	0,00	0,022	0,022
100	150	150	0,0028	0,45	0,00	0,003	0,003
100	150	150	0,0371	1,87	0,00	0,074	0,074
100	150	150	0,0046	0,59	0,00	0,005	0,005
100	150	150	0,0612	2,46	0,00	0,184	0,184
100	150	150	0,0048	0,61	0,00	0,005	0,005
100	150	150	0,0914	3,07	0,00	0,091	0,091
100	150	150	0,0118	1,00	0,00	0,018	0,018
100	150	150	0,0118	1,00	0,00	0,018	0,018
100	150	150	0,0418	2,00	0,00	0,230	0,230
150	150	150	0,2276	5,07	0,00	0,228	0,228
150	150	150	0,0005	0,17	0,00	0,000	0,000
150	150	150	0,2419	5,24	0,00	0,242	0,242
100	150	150	0,0049	0,62	0,00	0,005	0,005
150	200	150	0,1486	4,41	0,00	0,223	0,223
100	150	150	0,0028	0,45	0,04	0,006	0,048
200	200	150	0,1703	4,75	0,00	2,129	2,129
100	150	150	0,0014	0,30	0,02	0,002	0,022
100	150	150	0,0003	0,13	0,00	0,000	0,000
100	150	150	0,0025	0,44	0,12	0,042	0,159
200	200	150	0,1923	5,08	0,40	0,385	0,785

Trams		Cabal	Longitud	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Nº Element Rectangular	Altres	L. eq	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en el conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	mm.c.a.					mts.	m³/h	mm.c.a./m	m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Pèrdua més desfavorable en la impulsió 4,49 mm.c.a corresponent al tram R11 - EX3																							

Nº Trams Retorn:		33																										
Trams				Colzes Secció Rectangular			Elements Rectangulars			Altres																		
De	A	Cabal m³/h	Longitud Conducte mts.	Longit. Flexal mts.	ΔP en Difusor mm.c.a.	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Nº Elem.	Element Rectangular	Nº Altres	L. eq Altres mts.	Cabal Acumulat m³/h	Pèrdua teòrica en el conducte mm.c.a./m	Velocitat teòrica m/s	Ø Teòric mm.					Amplada Teòrica mm.	Amplada Escollida mm.	Alçada Conducte mm.	ΔP real en el conducte mm.c.a./m	Vel. real m/s	ΔP en accessoris mm.c.a.	ΔP en conducte mm.c.a.	ΔP Total mm.c.a.
Re1	U1	49		0.50	0.3								49	2.0028 flexal	6.00	53.74				-	Diàmetre->	102	0.0536	1.67	0.09	0.027	0.419	
Re1	U19	59		0.50	0.3								59	1.7883 flexal	6.00	58.97				-	Diàmetre->	102	0.0751	2.01	0.13	0.038	0.471	
Re1	U2	45		0.50	0.3								45	2.1096 flexal	6.00	51.50				-	Diàmetre->	102	0.0459	1.53	0.09	0.023	0.411	
Re1	U3	46		0.50	0.3								46	2.0760 flexal	6.00	52.19				-	Diàmetre->	102	0.0482	1.57	0.08	0.024	0.406	
Re1	U4	76		0.50	0.3								76	1.5324 flexal	6.00	66.93				-	Diàmetre->	102	0.1191	2.58	0.22	0.060	0.581	
Re1	U5	34		0.50	0.3								34	2.4896 flexal	6.00	44.97				-	Diàmetre->	102	0.0280	1.17	0.05	0.014	0.359	
Re1	U6	13		0.50	0.3								13	4.4785 flexal	6.00	27.79				-	Diàmetre->	102	0.0049	0.45	0.01	0.002	0.317	
Re1	U7	76		0.50	0.3								76	1.5324 flexal	6.00	66.93				-	Diàmetre->	102	0.1191	2.58	0.22	0.060	0.581	
Re1	U8	47		0.50	0.3								47	2.0571 flexal	6.00	52.58				-	Diàmetre->	102	0.0495	1.59	0.08	0.025	0.409	
Re1	U9	23		0.50	0.3								23	3.1686 flexal	6.00	36.90				-	Diàmetre->	102	0.0136	0.79	0.02	0.007	0.327	
Re1	U10	10		0.50	0.3								10	5.2804 flexal	6.00	24.28				-	Diàmetre->	102	0.0030	0.34	0.00	0.001	0.305	
Re1	U11	35		0.50	0.3								35	2.4765 flexal	6.00	45.16				-	Diàmetre->	102	0.0285	1.18	0.05	0.014	0.360	
U1	U20		4.50			1	Colze recte amb guies	1.25					49	1.2065 conducte	6.00	53.74				100	150	150	0.0053	0.64	0.08	0.024	0.104	
U19	U20		1.00										59	1.0773 conducte	6.00	58.97				100	150	150	0.0075	0.78	0.00	0.007	0.007	
U2	U12		2.50			108							108	0.7450 conducte	6.00	79.79				100	150	150	0.0225	1.42	0.00	0.022	0.022	
U3	U12		1.00			153							153	0.6024 conducte	6.00	94.97				100	150	150	0.0423	2.01	0.00	0.106	0.106	
U4	U12		1.00			46							46	1.2506 conducte	6.00	52.19				100	150	150	0.0048	1.00	0.00	0.005	0.005	
U12	U13		3.00			76							76	0.9231 conducte	6.00	66.93				100	150	150	0.0118	1.00	0.00	0.012	0.012	
U5	U13		3.00			275							275	0.4211 conducte	6.00	127.37				100	150	150	0.1233	3.62	0.00	0.370	0.370	
U13	U6		0.50			34							34	1.4988 conducte	6.00	44.97				100	150	150	0.0028	0.45	0.00	0.008	0.008	
U6	U14		3.00			310							310	0.3920 conducte	6.00	135.07				150	150	150	0.1526	4.07	0.00	0.076	0.076	
U7	U14		1.00			323							323	0.3822 conducte	6.00	137.90				150	150	150	0.1646	4.24	0.00	0.494	0.494	
U14	U15		1.00			76							76	0.9231 conducte	6.00	66.93				100	150	150	0.0118	1.00	0.00	0.012	0.012	
U8	U15		0.50			399							399	0.3359 conducte	6.00	153.28				150	150	150	0.2419	5.24	0.00	0.242	0.242	
U15	U18		13.00			47							47	1.2392 conducte	6.00	52.58				100	150	150	0.0049	0.62	0.00	0.002	0.002	
U9	U16		3.50			446							446	0.3139 conducte	6.00	162.05				150	150	150	0.1486	4.41	0.00	1.932	1.932	
U10	U16		0.50			23							23	1.9088 conducte	6.00	36.90				100	150	150	0.0014	0.30	0.00	0.005	0.005	
U16	U17		2.00			10							10	3.1810 conducte	6.00	24.28				100	150	150	0.0003	0.13	0.00	0.000	0.000	
U11	U17		1.00			33							33	1.5327 conducte	6.00	44.17				100	150	150	0.0026	0.44	0.00	0.005	0.005	
U17	U18		16.50			35							35	1.4918 conducte	6.00	45.16				100	150	150	0.0028	0.45	0.00	0.003	0.003	
U18	EX4		2.00			68	Colze recte amb guies	1.25	1	Retorn a màq.			68	0.9906 conducte	6.00	63.17				100	150	150	0.0096	0.89	0.43	0.158	0.590	
						513							513	0.2879 conducte	6.00	173.93				200	200	150	0.1923	5.08	0.26	0.385	0.643	

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: 10,61 mm.c.a
Pèrdua estàtica: 8,9 mm.c.a
Pèrdua Dinàmica: 1,71 mm.c.a

Pèrdua més desfavorable en el retorn
4,4 mm.c.a
corresponent al tram
Re1 - EX4

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:	P16020
PROJECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
INSTAL·LACIÓ	VENTILACIÓ PLANTA SEMISOTERRANIA INS3
CÀLCUL RÀPID CONDUCTES	
INSTAL·LACIÓ	
Dades->	
Valors	Vel. teòr. Ø teòric
Teòrics->	
Valors	Vel. real Ø escollit
Reals->	
VALOR	

Instal·lació amb:	
Conducte Rodó	
Fabricant	
Model	
Pot. Elèctrica [kW]	
Tensió [V]	
Pot. Fig. Sen. [kW]	
Pot. Fig. Total [kW]	
Dimen. [al/ am/ pr]	
Pot. Calorífica [kW]	
Pes [kg.]	

Nº Trams impulsió:		4	
IMPULSIÓ			
Trans			
De	A	Cabal m³/h	
R2	U1	130	
U2	EX7	7,50	
EX7	Rx	7,50	

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
7,59 mm.c.a
corresponent al tram
Ri2 - Rx

Nº Trams Retorn:		4	
RETORN			
Trans			
De	A	Cabal m³/h	
Re2	U1	130	
U1	EX8	2,50	
EX8	Rx	7,50	

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: 15,32 mm.c.a
Pèrdua estàtica: 14 mm.c.a
Pèrdua Dinàmica: 1,32 mm.c.a

Pèrdua més desfavorable en el retorn
6,4 mm.c.a
corresponent al tram
Re2 - Rx

ΔP Total	mm.c.a.
	0,405
	0,392
	0,396
	0,329
	0,753
	0,388
	0,552
	0,642
	0,352
	1,683
	1,903
	0,010
	0,004
	0,004
	0,030
	0,098
	0,001
	0,044
	0,037
	0,213
	0,006
	0,351
	0,021
	0,418
	0,028
	0,076
	0,002
	0,432
	0,274
	0,542
	2,734
	1,463

1

Trams		Cabal	Longitud	Longit.	AP en	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Nº Elem.	Element Rectangular	Nº Altres	L. eq Altres	Cabal Acumulat m³/h	Pèrdua teòrica en el conducte		Velocitat teòrica	Ø Teòric
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.									mm.c.a./m	mm.	m/s	mm.

Nº Trams Retorn:		35															
RETORN																	
Trams		Cabal	Longitud	Longit.	AP en	Colzes Secció Rectangular		Relació R/D	Elements Rectangulars		Altres		Cabal Acumulat m³/h	Pèrdua teòrica en el conducte		Velocitat teòrica	Ø Teòric
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular		Nº Elem.	Element Rectangular	Nº Altres	L. eq Altres		mm.c.a./m	mm.	m/s	mm.
Re1	U1	46		0.50	0.3								46	2.0815	flexal	6.00	52.07
Re1	U2	43		0.50	0.3								43	2.1690	flexal	6.00	50.35
Re1	U3	44		0.50	0.3								44	2.1388	flexal	6.00	50.93
Re1	U4	24		0.50	0.3								24	3.1178	flexal	6.00	37.39
Re1	U5	42		0.50	0.3								42	2.2003	flexal	6.00	49.76
Re1	U6	32		0.50	0.3								32	2.5875	flexal	6.00	43.57
Re1	U7	97		0.50	0.3								97	1.3205	flexal	6.00	75.62
Re1	U8	84		0.50	0.3								84	1.4416	flexal	6.00	70.37
Re1	U9	72		0.50	0.3								72	1.5838	flexal	6.00	65.15
Re1	U10	32		0.50	0.3								32	2.6224	flexal	6.00	43.09
Re2	U11	312		0.50	1.2								312	0.6475	flexal	6.00	135.61
Re2	U12	258		0.50	1.2								258	0.7271	flexal	6.00	123.32
U1	U13		1.50										46	1.2539	conducte	6.00	52.07
U2	U13		1.00										43	1.3066	conducte	6.00	50.35
U3	U14		4.50										89	0.8384	conducte	6.00	72.43
U3	U14		1.00										44	1.2884	conducte	6.00	50.93
U14	U15		3.00			1	Colze recte amb guies	1.25					133	0.6562	conducte	6.00	88.54
U4	U15		3.00										24	1.8782	conducte	6.00	37.39
U15	U17		3.50										157	0.5937	conducte	6.00	96.11
U6	U16		3.00										42	1.3255	conducte	6.00	49.76
U16	U17		4.00										42	1.3255	conducte	6.00	49.76
U17	U18		2.00										199	0.5136	conducte	6.00	108.23
U7	U18		1.00										97	0.7955	conducte	6.00	75.62
U18	U19		1.00										296	0.4030	conducte	6.00	132.03
U8	U19		5.00										84	0.8685	conducte	6.00	70.37
U19	U20		2.00										380	0.3460	conducte	6.00	149.61
U9	U20		1.00										72	0.9541	conducte	6.00	65.15
U20	U21		1.00										452	0.3112	conducte	6.00	163.18
U10	U21		1.00										32	1.5798	conducte	6.00	43.09
U21	U23		1.00										483	0.2987	conducte	6.00	168.77
U11	U22		4.00										312	0.3901	conducte	6.00	135.61
U12	U22		1.00										258	0.4380	conducte	6.00	123.32
U22	U23		13.00										570	0.2701	conducte	6.00	183.30
U23	EX6		14.00						1	Retorn a màq.			1.053	0.1857	conducte	6.00	249.17

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: 16.34 mm.c.a
Pèrdua estàtica: 14.76 mm.c.a
Pèrdua Dinàmica: 1.58 mm.c.a

Pèrdua més desfavorable en el retorn
8.12 mm.c.a
corresponent al tram
Re2 - EX6

Amplada Teòrica	mm.	Amplada Escollida	mm.	Alçada Conducte	mm.	ΔP real en el conducte	mm.c.a./m	Vel. real	m/s	ΔP en accessoris	mm.c.a.	ΔP en conducte	mm.c.a.	ΔP Total	mm.c.a.
R12 - EX5															

Amplada Teòrica	mm.	Amplada Escollida	mm.	Alçada Conducte	mm.	ΔP real en el conducte		Vel. real	m/s	ΔP en accessoris	mm.c.a.	ΔP en conducte	mm.c.a.	ΔP Total	mm.c.a.
						mm.c.a./m	mm.c.a.								
-	-	Diàmetre->	102	102	102	0.0478	1.56	0.0423	1.46	0.08	0.024	0.021	0.021	0.405	0.405
-	-	Diàmetre->	102	102	102	0.0423	1.46	0.0441	1.50	0.07	0.021	0.022	0.022	0.392	0.392
-	-	Diàmetre->	102	102	102	0.0441	1.50	0.0413	0.81	0.02	0.007	0.007	0.007	0.396	0.396
-	-	Diàmetre->	102	102	102	0.0405	1.43	0.0405	1.43	0.07	0.020	0.020	0.020	0.388	0.388
-	-	Diàmetre->	102	102	102	0.0250	1.09	0.0250	1.09	0.00	0.012	0.012	0.012	0.312	0.312
-	-	Diàmetre->	102	102	102	0.1857	3.30	0.1857	3.30	0.36	0.093	0.093	0.093	0.753	0.753
-	-	Diàmetre->	102	102	102	0.1429	2.86	0.1429	2.86	0.27	0.071	0.071	0.071	0.642	0.642
-	-	Diàmetre->	102	102	102	0.1080	2.45	0.1080	2.45	0.20	0.054	0.054	0.054	0.552	0.552
-	-	Diàmetre->	102	102	102	0.0240	1.07	0.0240	1.07	0.04	0.012	0.012	0.012	0.350	0.350
-	-	Diàmetre->	160	160	160	0.1746	4.31	0.1746	4.31	0.62	0.087	0.087	0.087	1.903	1.903
-	-	Diàmetre->	152	152	152	0.1585	3.95	0.1585	3.95	0.52	0.079	0.079	0.079	1.796	1.796
100	100	150	150	150	150	0.0048	0.60	0.0048	0.60	0.00	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
100	100	150	150	150	150	0.0042	0.57	0.0042	0.57	0.00	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
100	100	150	150	150	150	0.0158	1.17	0.0158	1.17	0.00	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
100	100	150	150	150	150	0.0044	0.58	0.0044	0.58	0.00	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
100	100	150	150	150	150	0.0328	1.75	0.0328	1.75	0.49	0.098	0.098	0.098	0.591	0.591
100	100	150	150	150	150	0.0014	0.31	0.0014	0.31	0.00	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
100	100	150	150	150	150	0.0442	2.06	0.0442	2.06	0.00	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155
100	100	150	150	150	150	0.0040	0.55	0.0040	0.55	0.00	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
100	100	150	150	150	150	0.0040	0.55	0.0040	0.55	0.00	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
100	100	150	150	150	150	0.0681	2.61	0.0681	2.61	0.00	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
100	100	150	150	150	150	0.0185	1.28	0.0185	1.28	0.00	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
100	100	150	150	150	150	0.1405	3.89	0.1405	3.89	0.00	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
100	100	150	150	150	150	0.0142	1.10	0.0142	1.10	0.00	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
150	150	150	150	150	150	0.2214	4.99	0.2214	4.99	0.00	0.443	0.443	0.443	0.443	0.443
100	100	150	150	150	150	0.0107	0.95	0.0107	0.95	0.00	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
150	150	200	200	150	150	0.1524	4.47	0.1524	4.47	0.00	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152
100	100	150	150	150	150	0.0024	0.41	0.0024	0.41	0.00	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
200	200	200	200	150	150	0.1723	4.78	0.1723	4.78	0.00	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172
150	150	150	150	150	150	0.1549	4.10	0.1549	4.10	0.00	0.620	0.620	0.620	0.620	0.620
100	100	150	150	150	150	0.1096	3.39	0.1096	3.39	0.00	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
200	200	250	250	150	150	0.1302	4.44	0.1302	4.44	1.95	1.692	1.692	1.692	3.645	3.645
300	300	300	300	200	200	0.1213	5.03	0.1213	5.03	0.26	1.698	1.698	1.698	1.956	1.956

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:	P16020
PRO.ECTE:	COMISSARIA POLICIA MUNICIPAL BANYOLES
INSTAL·LACIÓ	VENTILACIÓ PLANTA BAIXA DIFUSIÓ

Instal·lació amb:	
Conducte Quadrat	
Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	6

Climatitzador	
Ref.	Cabal [m3/h]
Fabricant	Presió [mm.c.a.]
Model	Pot. Elèctrica [kW]
Pot. Frig. Sen. [kW]	Tensió [V]
Pot. Frig. Total [kW]	Dimen. [ai/ am /pr]
Pot. Calorífica [kW]	Pes [Kg.]

Nº Trans Impulsió:	30

Trans		Colzes Secció Rectangular			Elements Rectangulars		Altres		Velocitat teòrica m/s	Ø Teòric mm		
De	U.15 U.4	Longitud Conducte mts.	Longit. Flexal mts.	AP en Difusor mm.c.a.	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Nº Elem.			Element Rectangular	Nº Altres
Difusors												
DIF1	U1	180		2	1	Colze recte amb guies	1,25					
DIF1	U2	180		0,50								
DIF1	U3	180		0,50								
DIF1	U4	180		0,50								
DIF1	U5	180		0,50								
DIF1	U6	180		0,50								
DIF1	U7	180		0,50								
U1	U8		5,50		2	Colze recte amb guies	1,25					
U2	U8	1,00										
U8	U10	3,50			1	Colze recte amb guies	1,25					
U6	U9	3,00										
U3	U9	1,00										
U9	U10	1,00										
U10	U11	1,00										
U4	U11	1,00										
U11	U12	1,00										
U5	U12	1,00										
U12	U13	1,50										
U7	U13	4,00			1	Colze recte amb guies	1,25	1	Connexió a màq.			
U13	MAQ.	1,00										

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
INSTAL·LACIÓ		m³/h		
Dades ->				
Valors	ΔP teòrica			
Teòrics ->	Vel. teòr.		Ø teòric	
Valors	ΔP real			
Reals ->	Vel. real			Ø escollit

Amplada teòrica	Amplada Escolida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
100	150	150	0.1012	3.25	1.91	0.354	2.268
-	Diàmetre->	152	0.1465	3.78	0.00	0.073	0.073
-	Diàmetre->	203	0.0202	1.54	0.09	0.010	2.100
-	Diàmetre->	203	0.0202	1.54	0.09	0.010	2.100
-	Diàmetre->	203	0.0202	1.54	0.09	0.010	2.100
-	Diàmetre->	203	0.0202	1.54	0.09	0.010	2.100
-	Diàmetre->	203	0.0202	1.54	0.09	0.010	2.100
-	Diàmetre->	203	0.0202	1.54	0.09	0.010	2.100
-	Diàmetre->	203	0.0202	1.54	0.09	0.010	2.100
100	150	150	0.0569	2.37	1.71	0.313	2.020
100	150	150	0.0569	2.37	0.00	0.057	0.057
150	150	150	0.2010	4.73	0.00	0.703	0.703
100	150	150	0.0569	2.37	0.85	0.171	1.024
100	150	150	0.0569	2.37	0.00	0.057	0.057
150	150	150	0.2010	4.73	0.00	0.201	0.201
250	150	150	0.1992	5.61	0.00	0.199	0.199
100	150	150	0.0569	2.37	0.00	0.057	0.057
250	200	200	0.1399	5.13	0.00	0.140	0.140
100	150	150	0.0569	2.37	0.00	0.057	0.057
300	350	200	0.0899	4.48	0.00	0.135	0.135
100	150	150	0.0569	2.37	0.85	0.228	1.081
350	350	200	0.1190	5.23	0.40	0.119	0.519

Pèrdia més desfavorable en la impulsió
5.81 mm.c.a
corresponent al tram
DIF1 - MAQ.

Nº Trans Retorn:	15
RETORN	

Colzes Secció Rectangular	Elements Rectangulars	Altres

Trans		Cabal	Longitud	Longit.	AP en	Nº	Tipus de Colze	Relació	Nº	Element	Nº	L. eq	Cabal	Pèrdua teòrica en el	Velocitat	Ø Teòric	Amplada Teòrica	Amplada Escolida	Alçada Conducte	ΔP real en el	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	Flexal	mm.c.a.		Rectangular	R/D		Rectangular		mts.	m³/h	mm.c.a./m	m/s	mm.								mm.c.a.
Trans		Cabal	Longitud	Longit.	AP en	Nº	Tipus de Colze	Relació	Nº	Element	Nº	L. eq	Cabal	Pèrdua teòrica en el	Velocitat	Ø Teòric	Amplada Teòrica	Amplada Escolida	Alçada Conducte	ΔP real en el	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	Flexal	mm.c.a.		Rectangular	R/D		Rectangular		mts.	m³/h	mm.c.a./m	m/s	mm.								mm.c.a.
Rr1	U1	360		0.50	1.2								360	0.5934	6.00	145.67	-	-	152	0.2907	5.51	1.01	0.145	2.351
Rr1	U2	180		0.50	1.2								180	0.9056	6.00	103.01	-	-	152	0.0823	2.76	0.25	0.041	1.483
Rr1	U3	180		0.50	1.2								180	0.9056	6.00	103.01	-	-	152	0.0823	2.76	0.25	0.041	1.483
Rr1	U4	180		0.50	1.2								180	0.9056	6.00	103.01	-	-	152	0.0823	2.76	0.25	0.041	1.483
Rr1	U5	180		0.50	1.2								180	0.9056	6.00	103.01	-	-	152	0.0823	2.76	0.25	0.041	1.483
U1	U6		2.50			1	Colze recte amb guies	1.25					360	0.3574	6.00	145.67	150	150	150	0.2010	4.73	3.01	0.502	3.517
U2	U6		1.00			1	Colze recte amb guies	1.25					180	0.5456	6.00	103.01	100	150	150	0.0569	2.37	0.85	0.057	0.911
U6	U7		2.00										540	0.2791	6.00	178.41	200	200	150	0.2109	5.35	0.00	0.422	0.422
U3	U7		0.50										180	0.5456	6.00	103.01	100	150	150	0.0569	2.37	0.00	0.028	0.028
U7	U8		5.00										720	0.2342	6.00	206.01	250	250	150	0.1992	5.61	0.00	0.996	0.996
U4	U8		1.00										180	0.5456	6.00	103.01	100	150	150	0.0569	2.37	0.00	0.057	0.057
U8	U9		6.00			2	Colze recte amb guies	1.25					900	0.2044	6.00	230.33	250	250	200	0.1399	5.13	4.20	0.840	5.036
U5	U9		4.50			1	Colze recte amb guies	1.25					180	0.5456	6.00	103.01	100	150	150	0.0569	2.37	0.85	0.256	1.110
U9	MAQ.		0.50										1.080	0.1829	6.00	252.31	300	300	200	0.1269	5.16	0.00	0.063	0.063

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total: 20.17 mm.c.a

Pèrdua estàtica: 18.2 mm.c.a

Pèrdua Dinàmica: 1.96 mm.c.a

Pèrdua més desfavorable en el retorn

12.38 mm.c.a

corresponent al tram

Rr1 - MAQ.

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P16020
PROJECTE: Comissaria Policia Municipal Banyoles

DADES DE CàLCUL			
	Cabal instantani mínim d'aigua freda (dm³/s)	Cabal instantani mínim d'ACS (dm³/s)	Dià. nomin. del ramal Acer(")
Rentamans	0,05 l/s	0,03 l/s	½"
Lavabo	0,10 l/s	0,065 l/s	½"
Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Banyera de 1,4 m o més	0,30 l/s	0,20 l/s	¾"
Banyera de menys de 1,4 m	0,20 l/s	0,15 l/s	¾"
Bidet	0,10 l/s	0,07 l/s	½"
Inodor amb cisterna	0,10 l/s	-	½"
Inodor amb fluxor	1,25 l/s	-	1"-1½"
Urinari polsador temporitzat	0,15 l/s	-	½"
Urinari amb cisterna (c/u)	0,04 l/s	-	½"
Pica domèstica	0,20 l/s	0,10 l/s	¾"
Pica no domèstica	0,30 l/s	0,20 l/s	¾"
Rentaplats domèstic	0,15 l/s	0,10 l/s	½" (rosca a ¾")
Rentaplats industrial (20 serv.)	0,25 l/s	0,20 l/s	¾"
Safareig	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Rentadora domèstica	0,20 l/s	0,15 l/s	¾"
Rentadora industrial (8 kg)	0,60 l/s	0,40 l/s	1"
Aixeta aïllada	0,15 l/s	0,10 l/s	½"
Aixeta garatge	0,20 l/s	-	½"
Abocador	0,20 l/s	-	¾"
Altres	0,20 l/s	-	¾"

Tram considerat	Diàmetre nominal del tub d'alimentació	
	Acer(")	Cu / Plàstic (mm)
Alimentació a sala humida privada: bany, lavabo, cuina	¾"	20
Alimentació a derivació particular: vivenda, apartament, local comercial	¾"	20
Columna (muntant o descendent)	¾"	20
Distribuidor principal	1"	25
Alimentació d'equips de climatització	<50kW	½"
	50-250kW	¾"
	250-500kW	1"
	>500kW	1"½

Cabals segons tipus de suministre en viviendas			
Consums		Diàmetre	
		Alçada < 15m.	Alçada>15m.
Tipus A	<0,6 l/s	16x18	20x22
Tipus B	0,6<c<1 l/s	20x22	20x22
Tipus C	1<c<1,5 l/s	20x22	20x22
Tipus D	1,5<c<2 l/s	20x22	26x28
Tipus E	2<c<3 l/s	26x28	33x35

CÀLCUL			
C1: Cabal de la zona. C2: Cabal entre zones. K1: Coeficient de simultaneïtat entre aparells K2: Coeficient de simultaneïtat entre zones n1: Números de aparells n2: Números de zones	J: Pèrdua de pressió (mm.c.d.a) V: Velocitat d' aigua (m/s) L: Longitud de la tuberia(m) D: Diàmetre de la tuberia F: Coeficient tuberia Pi: Pressió inicial (m.c.d.a.) Pf: Pressió final (m.c.d.a.) h: Alçada (m)		
$C_1 = \text{Suma } \_ cabals \_ aparells \times K_1$ $C_2 = C_1 \times K_2$	$K_1 = \frac{1}{\sqrt{n_1 - 1}}$ $K_2 = \frac{19 + n_2}{10 \times (n_2 + 1)}$		
Fórmula de Flamand $J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$	CONSTANT F: 0'00023 ACER GALVANITZAT 0'00032 CANONADA D'ACER NERGRE 0'00056 CANONADA DE COURE 0'00054 CANONADA DE PVC Canonada projecte: Coure 0,00056 F projecte:		

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÊNCIA: P16020

PROJECTE: Comissaria Policia Municipal Banyoles

DADES DE CÀLCUL																									
	Rentamans	Lavabo	Dutxa	Banyera > 1,4 m	Banyera ≤ 1,4 m	Bidet	Inodor amb cisterna	Inodor/urinari fluxor	Urinari pulsador	Urinari amb cisterna (c/u)	Pica domèstica	Pica no domèstica	Rentaplats domèstic	Rentaplats industrial	Safareig	Rentadora domèstica	Rentadora industrial	Aixeta aïllada	Aixeta garatge	Abocador	Altres	Total sanit.	Cabal	K1	C1
PLANTA SS																									
CH3		1					1															2	0,20	1,00	0,20
NE																				1		1	0,20	1,00	0,20
VH		2	2				1														5	0,70	0,86	0,60	
VD		1	1				1														3	0,40	0,75	0,30	
INS3																					0	0,00	1,00	0,50	
PLANTA BAIXA																					0	0,00	1,00	0,00	
CH2		1					1														2	0,20	1,00	0,20	
ME										1											1	0,20	1,00	0,20	
CH1		1					1														2	0,20	1,00	0,20	
FORA DE RECINTE																					0	0,00	1,00	0,00	
MOSSOS																					0	0,40	1,00	0,40	
REC																					0	0,30	1,00	0,30	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	
																					0	0,00	1,00	0,00	

PROJECTE: Comissaria Policia Municipal Banyoles

Cabals zona ACS

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P16020
PROJECTE: Comissaria Policia Municipal Banyoles

CABALS ENTRE ZONES - INSTAL·LACIÓ NORMAL $J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$

DADES DE CàLCUL																						
	Escomesa																					
Zona	0-B.0	B.0-B.1	B.1-B.2	B.2-B.3	B.3-B.4	B.4-B.5	B.5-B.6	B.6-B.7														
PLANTA SS																						
CH3	0,20	0,20	0,20																			
NE	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20																
VH	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60															
VD	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30														
INS3	0,50	0,50	0,50	0,50																		
PLANTA BAIXA																						
CH2	0,20	0,20																				
ME	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20														
CH1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20																	
FORA DE RECINTE																						
MOSSOS	0,40																					
REC	0,30																					
-																						
Total caudal	3,10	2,40	2,20	2,00	1,50	1,30	1,10	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Nº de zones	10	8	7	6	5	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
K2'	0,264	0,30	0,33	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90		
K2	0,370	0,42	0,45	0,50	0,67	0,77	0,82	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
C2'	0,817	0,72	0,72	0,71	0,60	0,60	0,61	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
C2	1,15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P16020
PROJECTE: Comissaria Policia Municipal Banyoles

CABALS ENTRE ZONES - ACS $J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$

DADES DE CàLCUL																					
Zona	Escomesa																				
	C.0-C.1	C.1-C.2																			
PLANTA SS																					
VH	0,30																				
VD	0,17	0,17																			
PLANTA BAIXA																					
ME	0,20	0,20																			
Total caudal	0,67	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nº de zones	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K2'	0,550	0,70	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
K2	0,752	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C2'	0,366	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C2	0,50	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÊNCIA: P16020

PROJECTE: Comissaria Policia Municipal Banyoles

CÀLCUL DIÀMETRES - INSTAL·LACIÓ NORMAL

[illegible]

REFERÊNCIA:

P16020

PROJETE:

Comissaria Policia Municipal Banyoles

CÀLCUL DIÀMETRES - INSTAL·LACIÓ ACS

Càlcul diàmetres ACS

REFERÈNCIA:

PROJECTE:

P16020

COMISSARIA POLICIA BANYOLES

DADES DE CàLCUL

Isolieta i zona pluviomètrica	B-60
Superfície total de la coberta	240,37
Coberta plana amb claveguerons	NO

CLAVEGUERONS

Superfície total de la coberta	240,37
Nombre mínim de claveguerons	4

CLAVEGUERONS I CANALONS

Nombre de canalons	4	Material	PVC

	Superfície m²	Pendent canal	Diàmetre canal (mm)	Diàmetre escollit
		0,50%		
		0,50%		
		0,50%		
		0,50%		

BAIXANTS

Nombre de baixants	11	Material	PVC

	Superfície m²	Diàmetre baixant (mm)	Diàmetre escollit
B1	27,1	50	90
B2	27,1	50	90
B3	27	50	90
B4	27	50	90
B5	13,10	50	90
B6	13,10	50	90
B7	35,32	50	90
B8	35,32	50	90
B9	35,32	50	90
Reixa 1	299,42	110	
Reixa 2	299,42	110	

COL·LECTORS

Nombre de col·lectors horitzontals (pluvials)	5	Material	PVC

COL·LECTOR C1, C2, C3				Node Inicial		
Nombre de baixants connectats				6	Node Final	
Baixants	Superfície baixant (m²)	Superfície acumulada (m²)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
B6	13,1	13,1	2,00%	90	90	125
B5	13,1	26,2	2,00%	90	90	125
B4	27	53,2	2,00%	90	90	125
B3	27	80,2	2,00%	90	90	125
B2	27,1	107,3	2,00%	90	90	125
B1	27,1	134,4	2,00%	110	90	125
LECTOR C1, C2, C3	134,4	134,4	2,00%	110	90	125

COL·LECTOR Reixa 1, 2				Node Inicial		
Nombre de baixants connectats				3	Node Final	
Baixants	Superfície baixant (m²)	Superfície acumulada (m²)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
Reixa 1	299,42	299,42	2,00%	125	0	160
Reixa 2	299,42	598,84	2,00%	160	0	200
			1,00%			
LECTOR Reixa 1, 2	598,84	598,84	2,00%	160	0	200

COL·LECTOR C4				Node Inicial		
Nombre de baixants connectats				3	Node Final	
Baixants	Superfície baixant (m²)	Superfície acumulada (m²)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
B7	35,32333333	35,32333333	2,00%	90	90	125
B8	35,32333333	70,64666667	2,00%	90	90	125
B9	35,32333333	105,97	2,00%	90	90	125
COL·LECTOR C4	105,97	105,97	2,00%	90	90	125

COL·LECTOR C4+ REIXA 1,2				Node Inicial		
Nombre de baixants connectats				3	Node Final	
Baixants	Superfície baixant (m²)	Superfície acumulada (m²)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)

LECTOR Reixa	598,84	598,84	2,00%	160	200	200
COLLECTOR C4	105,97	704,81	2,00%	200	125	200
			1,00%			
ECTOR C4+ RE	704,81	704,81	2,00%	200	200	200

COLLECTOR PRINCIPAL			Node Inicial			
Nombre de baixants connectats		3	Node Final			
Baixants	Superfície baixant (m ²)	Superfície acumulada (m ²)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
LECTOR C1, C2	134,4	134,4	2,00%	110	125	250
ECTOR C4+ RE	704,81	839,21	2,00%	200	200	250
			1,00%			
LECTOR PRINC	839,21	839,21	2,00%	200	200	250

ESTUDI DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN CAS D'INCENDI DE LA SEU DE LA POLICIA DE BANYOLES.

MEMÒRIA

Titular

AJUNTAMENT DE BANYOLES

Emplaçament

Avda. de la Farga, 84-90

Municipi

Banyoles

Cornellà del Terri, juliol de 2016

ÍNDEX

1	OBJECTE	4
2	REFERÈNCIES NORMATIVES	4
2.1	Aplicació del Codi Tècnic de l'edificació	4
2.2	Altra normativa contra incendis	4
3	DADES GENERALS	4
3.1	Classificació de l'activitat	4
3.1.1	Classificació de l'activitat segons l'Annex I de la Llei 3/2010.	5
3.1.2	Classificació de l'activitat segons el Document Bàsic SI del Codi Tècnic de l'Edificació	5
4	DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT I ELS EDIFICIS	5
4.1	Descripció de l'edifici	5
4.2	Descripció de l'activitat	5
4.2.1	Superfícies útils de l'activitat	5
4.2.2	Taula resum de les superfícies de l'activitat	7
5	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	8
5.1	Consideracions inicials	8
5.2	Sectors d'incendis aplicats i normativa aplicada a cada sector d'incendis	8
5.3	SI 1 - Propagació interior	8
5.3.1	Compartimentació dels sectors d'incendi	8
5.3.2	Locals i zones de risc especial	8
5.3.3	Resistència al foc de les portes de pas entre sectors d'incendis i locals de risc especial	8
5.3.4	Vestíbuls d'independència	9
5.3.5	Escales protegides	9
5.3.6	Espais ocults	9
5.3.7	Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari	9
5.4	SI 2 - Propagació exterior	9
5.4.1	Façanes	9
5.4.2	Coberta	9
5.5	SI 3 - Evacuació dels ocupants	10
5.5.1	Càlcul de l'ocupació	10
5.5.2	Nombre de sortides i longitud d'evacuació	12
5.5.3	Dimensionat dels mitjans d'evacuació	12
5.6	SI 4 - Instal·lacions de protecció contra incendis	15
5.6.1	Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis	15
5.7	SI 5 - Intervenció dels bombers	17
5.7.1	Condicions d'aproximació	17
5.7.2	Entorn de l'edifici	18
5.7.3	Accessibilitat per façana	18
5.8	SI 6 - Resistència al foc de l'estructura	19
5.8.1	Resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici	19
6	COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	20
6.1	Aparells, equips i sistemes.	20
6.2	Instal·lació i posats en servei.	20

6.3	Manteniment.	20
6.4	Característiques i instal·lació dels aparells , equips i sistemes de protecció contra incendis.	20
6.4.1	Extintors d'incendi.	21
6.5	Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis	21
7	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ	22
7.1	Consideracions inicials	22
7.2	SUA1 - Seguretat en front al risc de caigudes	22
7.2.1	“Lliscament dels terres”	22
7.2.2	Discontinuitats en el paviment	23
7.2.3	Desnivells	23
7.2.4	Escales i rampes	24
7.3	SUA2 – Seguretat en front al risc d'impacte o enganxada	24
7.3.1	Impacte	24
7.4	SUA3 – Seguretat en front al risc d'immobilització en recintes tancats	25
7.5	SUA4 – Seguretat en front al risc causat per una il·luminació inadequada	25
7.5.1	Enllumenat normal	25
7.5.2	Enllumenat d'emergència	26
8	CONCLUSIÓ.	27

ESTUDI DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN CAS D'INCENDI DE LA SEU DE LA POLICIA LOCAL DE BANYOLES.

1 OBJECTE

Es preveu la construcció de la seu de la policia local de Banyoles annexa a l'actual seu de Mossos d'esquadra del municipi i amb connexió directa interior.

Pel que fa a l'estudi de prevenció i seguretat en cas d'incendi es planteja únicament per l'edifici de la Policia Local, ja que no es modifica, ni s'afecta l'edifici de Mossos d'esquadra.

Les justificacions i mesures de prevenció i seguretat en cas d'incendi, són relatives al nou edifici, no obstant, com que els dos edificis estaran comunicats, a nivell de justificació de diferents apartats de la normativa que fan referència als m2 de l'edifici, es tindrà en compte la superfície global dels dos edificis.

2 REFERÈNCIES NORMATIVES

Per a la redacció d'aquest projecte s'ha tingut en compte la següent Normativa:

2.1 Aplicació del Codi Tècnic de l'edificació

La normativa aplicada a l'edifici de la policia referent al Codi Tècnic de la Edificació és:

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, (BOE núm. 74, de 28/03/2006), pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació:
 - Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi. Desembre 2015.
 - Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat. Desembre 2015.

2.2 Altra normativa contra incendis

A més a més s'aplica la següent normativa contra incendis:

- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993 (BOE 14/12/93)
- Ordre de 16 d'abril de 1998 sobre normes de procediment i desenvolupament del reial decret 1942/1993, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis i es revisa l'annex i els seus apèndixs (BOE 20.04.1998)
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

3 DADES GENERALS

3.1 Classificació de l'activitat

3.1.1 Classificació de l'activitat segons l'Annex I de la Llei 3/2010.

L'activitat no està sotmesa al control preventiu de l'Administració de la Generalitat, ja que no està classificada a cap dels supòsits de l'annex 1 de la Llei 3/2010

3.1.2 Classificació de l'activitat segons el Document Bàsic SI del Codi Tècnic de l'Edificació

Segons el Document Bàsic SI del codi tècnic de l'edificació l'activitat disposa de l'ús següent:

- Administratiu

4 DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT I ELS EDIFICIS

4.1 Descripció de l'edifici

El nou edifici de la policia municipal, és un edifici de dos plantes, una planta semisoterrània i una planta baixa.

La unió amb l'edifici existent de mossos d'esquadra es fa a través de la planta baixa de la policia municipal. No obstant, la planta baixa de l'edifici de la policia municipal està situat a una cota de 1 metre per sobre del nivell exterior i del nivell de la planta baixa de mossos.

A la planta baixa, hi ha la zona d'accés, sala espera, zona de recepció i visualització d'imatges, tres despatxos per a l'OAC, 1 despatx pel cap de l'OAC, dues cambres higièniques, una d'elles adaptada, una zona de menjador, una sala de briefing, i una sala d'instal.lacions.

A la planta semisotterrani, hi ha un vestidor per a homes i dones, un vestidor adaptat, la sala d'armes, dues sales d'administració, dos magatzems, la oficina del CAP, una sala de reunions, la oficina del sotcap, una sala instal.lacions, la sala de neteja i la sala d'armes.

4.2 Descripció de l'activitat

A l'edifici hi ha les dependències necessàries per al desenvolupament de les tasques de la policia local.

4.2.1 Superfícies útils de l'activitat

Les superfícies útils de l'activitat són:

Superfícies Planta Semioterrània		
Ref.	Dependència	Superfície útil (m²)
OC	Oficina Cap	9,14
SR	Sala Reunions	13,10
OS	Oficina Sotcap	7,45
AD1	Administració 1	10,32
AD2	Administració 2	10,32
D5	Distribuidor 5	15,86
M1	Magatzem 1	6,71
M2	Magatzem 2	6,71
D6	Distribuidor 6	11,58
ESC	Escala	4,73
D7	Distribuidor 7	3,41
VH	Vestidor homes	26,65
VD	Vestidor dones	12,54
SA	Sala d'armes	2,46
NE	Neteja	2,98
CH3	Cambra higiènica 3	5,31
INS3	Sala instal·lacions 3	10,73
ER	Espai de reserva	26,08
Total superfície útil planta semisoterrània		186,08
Total superfície construïda planta semisoterrània		236,70

Superfícies Planta Baixa		
Ref.	Dependència	Superfície útil (m²)
V1	Vestíbul 1	3,92
SE	Sala d'espera	8,44
CH1	Cambra higiènica	4,33
D1	Distribució 1	7,94
O1	Oficina OAC 1	8,00
O2	Oficina OAC 2	6,36
O3	Oficina OAC 3	7,78
R	Recepció	4,99
D2	Distribució 2	10,94
O4	Oficina Cap OAC 1	6,51
VI	Visualització imatges	13,02
D3	Distribuidor 3	5,80
ESC	Escala	1,86
D4	Distribuidor 4	6,45
SB	Sala briefing	24,97
ME	Menjador	19,59
V2	Vestíbul 2	12,85
INS1	Sala instal.lacions	6,69
CH2	Cambra higiènica	2,10
Total superfície útil planta baixa		162,54
Total superfície construïda planta baixa		221,06

4.2.2 Taula resum de les superfícies de l'activitat

La taula resum de superfícies de l'activitat és:

Resum superfícies		
Zona	Superfície útil (m2)	Superfície construïda (m2)
Planta semisoterrani	186,08	236,70
Planta baixa	162,54	221,06
Total superfície	348,62	457,76

La superfície total útil interior és de **348,62 m²**.

La superfície total construïda és de **457,76 m²**.

5 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

5.1 Consideracions inicials

Disposem d'una activitat dedicada a dependències de la policia municipal on es considera un ús administratiu a la totalitat de l'activitat.

Segons les definicions de l'annex del SI, els centres de l'administració pública es consideren un ús administratiu.

5.2 Sectors d'incendis aplicats i normativa aplicada a cada sector d'incendis

El nou edifici tindrà una superfície construïda de 457,76 m².

La superfície màxima d'un sector amb un ús administratiu és de 2500 m². Globalment l'edifici de la policia municipal i el de mossos d'esquadra existent tenen una superfície inferior als 2500 m², per tant, la globalitat de l'edifici té la consideració d'un únic sector d'incendis.

5.3 SI 1 - Propagació interior

5.3.1 Compartimentació dels sectors d'incendi

Tal i com s'ha comentat tant l'edifici de la nova Seu de la Policia Municipal com l'edifici de Mossos d'esquadra són un únic sector d'incendis. Conjuntament és un edifici aïllat amb el que no hi haurà elements de sectorització entre sectors d'incendis; ni amb altres edificis.

5.3.2 Locals i zones de risc especial

A la zona de la policia local, hi ha dos locals de risc especial i a continuació es detallen les seves característiques:

Locals de Risc especial - LRE						
Ús local	Superfície útil (m ²)	Característica	Ubicació	Condicions del local	Classificació	Resistència al foc
Quadre elèctric	6,69		Planta Baixa	En tot cas	Baix	R90
Vestidor (VH+ER)	52,73	62,12	Planta semisoterrània	20<S<100	Baix	R90

5.3.3 Resistència al foc de les portes de pas entre sectors d'incendis i locals de risc especial

La resistència al foc de les portes de comunicació amb els locals de risc especial, serà com a mínim EI2 t-C5, amb t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret de sectorització. En aquest cas les portes dels locals de risc seran EI2 45-C5.

5.3.4 Vestíbuls d'independència

No es disposa de vestíbuls d'independència

5.3.5 Escales protegides

L'activitat no disposa d'escales protegides.

Hi ha una escala ascendent per l'evacuació de la planta semisoterrània. És una escala amb una altura d'evacuació ascendent de 3,30metres i per la que hi evacuen 33 persones, amb el que no es requereix que aquesta sigui protegida.

5.3.6 Espais ocults

L'activitat no disposarà d'espais ocults a compartimentar.

Es garantirà la continuïtat dels elements de compartimentació allà on aquests estiguin afectats pel pas d'instal·lacions com canalitzacions elèctriques, canonades conductes de ventilació, etc., allà on la seva secció de pas sigui igual o superior a 50 cm². Per aquest fi s'utilitzaran elements com portes tallafoc o dispositius intumescents.

5.3.7 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari tindran les següents característiques:

Situació del element	Revestiment	
	de sostres i parets	de terres
Zones ocupables	C-s2,d0	Efl
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	Cfl-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	Bfl-s1
Espais ocults no estancs, com patis instal·lacions, falsos sostres i terres elevats	B-s3,d0	Bfl-s2

5.4 SI 2 .- Propagació exterior

5.4.1 Façanes

No es disposa de sectorització a nivell de façana ja que no hi ha elements separadors amb altres edificis ja que es tracta d'un edifici aïllat i tampoc hi ha locals amb un risc especial alt, ni escales protegides.

5.4.2 Coberta

No es disposa de franja de sectorització a nivell de coberta ja que no hi ha elements separadors amb altres edificis ja que es tracta d'un edifici aïllat i tampoc hi ha locals amb un risc especial alt, ni escales protegides.

5.5 SI 3 .- Evacuació dels ocupants

5.5.1 Càlcul de l'ocupació

Seguidament es mostra la taula resum de l'ocupació per cada planta:

Ocupació Planta Semisotterrània							
Ref.	Dependència	Concepte d'ocupació	Superfície (m²)	Densitat Ocupació segons SI (m²/per)	Ocupació segons SI (persones)	Ocupació segons mobiliari (persones)	Ocupació considerada (persones)
OC	Oficina Cap	Administratiu	9,14	10,00	1	-	1
SR	Sala Reunions	Administratiu	13,10	10,00	2	-	2
OS	Oficina Sotcap	Administratiu	7,45	10,00	1	-	1
AD1	Administració 1	Administratiu	10,32	10,00	2	-	2
AD2	Administració 2	Administratiu	10,32	10,00	2	-	2
D5	Distribuidor 5	Sense ocupació perm.	15,86	0,00	0	-	0
M1	Magatzem 1	Magatzem	6,71	40,00	1	-	1
M2	Magatzem 2	Magatzem	6,71	40,00	1	-	1
D6	Distribuidor 6	Sense ocupació perm.	11,58	0,00	0	-	0
ESC	Escala	Sense ocupació perm.	4,73	0,00	0	-	0
D7	Distribuidor 7	Sense ocupació perm.	3,41	0,00	0	-	0
VH	Vestidor homes	Vestidor	26,65	2,00	14	-	14
VD	Vestidor dones	Vestidor	12,54	2,00	7	-	7
SA	Sala d'armes	Sense ocupació perm.	2,46	0,00	0	-	0
NE	Neteja	Sense ocupació perm.	2,98	0,00	0	-	0
CH3	Cambra higiènica 3	Lavabo	5,31	3,00	2	-	2
INS3	Sala instal.lacions 3	Sense ocupació perm.	10,73	0,00	0	-	0
ER	Espai de reserva	Sense ocupació perm.	26,08	0,00	0	-	0
Total Ocupació Planta Semisotterrània							33

Ocupació Planta Baixa							
Ref.	Dependència	Concepte d'ocupació	Superfície (m²)	Densitat Ocupació segons SI (m²/per)	Ocupació segons SI (persones)	Ocupació segons mobiliari (persones)	Ocupació considerada (persones)
V1	Vestíbul 1	Vestíbul	3,92	2,00	2		2
SE	Sala d'espera	Sala espera	8,44	2,00	5		5
CH1	Cambra higiènica	Lavabo	4,33	3,00	2		2
D1	Distribució 1	Sense ocupació perm.	7,94	0,00	0		0
O1	Oficina OAC 1	Administratiu	8,00	10,00	1		1
O2	Oficina OAC 2	Administratiu	6,36	10,00	1		1
O3	Oficina OAC 3	Administratiu	7,78	10,00	1		1
R	Recepció	Administratiu	4,99	10,00	1		1
D2	Distribució 2	Sense ocupació perm.	10,94	0,00	0		0
O4	Oficina Cap OAC 1	Administratiu	6,51	10,00	1		1
VI	Visualització imatges	Administratiu	13,02	10,00	2		2
D3	Distribuidor 3	Sense ocupació perm.	5,80	0,00	0		0
ESC	Escala	Sense ocupació perm.	1,86	0,00	0		0
D4	Distribuidor 4	Sense ocupació perm.	6,45	0,00	0		0
SB	Sala briefing	Sala seients definites	24,97	-	0	27	27
ME	Menjador	Menjador	19,59	1,50	14		14
V2	Vestíbul 2	Sense ocupació perm.	12,85	0,00	0		0
INS1	Sala instal·lacions	Sense ocupació perm.	6,69	0,00	0		0
CH2	Cambra higiènica	Lavabo	2,10	3,00	1		1
Total Ocupació Planta Baixa							58

Resum Ocupació	
Planta	Ocupació (persones)
Total Ocupació Planta Semisotterrània	33
Total Ocupació Planta Baixa	58
Ocupació total	91

La ocupació de la planta semisotterrània és de 33 persones i de la planta baixa de 58 persones; amb el que segons les consideracions de la taula 2.1 i les densitats d'ocupació, resulta una ocupació de l'edifici de 91 persones.

Cal tenir present que moltes dependències no tindran un ús simultani, com són el menjador, sala breafing i vestuaris, no obstant, els elements d'evacuació s'han calculat per aquesta ocupació total de 91 persones.

5.5.2 Nombre de sortides i longitud d'evacuació

L'activitat disposarà de dues sortides d'evacuació d'edifici que donen directament a l'exterior situades a nivell de planta baixa. Una està situada a la façana que comunica amb la zona de l'aparcament privat i l'altre a la façana de l'accés.

L'evacuació de la planta semisoterrània es realitza per l'escala ascendent, que és una escala oberta. Tant bon punt s'arriba a planta baixa es disposa de dos recorreguts alternatius; un cap a la porta 1 i l'altre cap a la porta 2.

Recorregut d'evacuació

Al disposar de més d'una sortida de planta, la longitud del recorregut des de qualsevol punt que es consideri origen d'evacuació fins a una sortida de planta no sobrepassa els 50 m, tal i com ens marca la Taula 3.1 del SI3 del CTE.

Recorreguts d'evacuació alternatius

La longitud del recorregut d'evacuació fins a trobar almenys dos recorreguts alternatius no supera els 25 m tal i com ens marca la Taula 3.1 del SI3 del CTE.

Des de qualsevol origen d'evacuació es complex que la longitud fins a trobar dos recorreguts alternatius és inferior als 25 metres.

5.5.3 Dimensionat dels mitjans d'evacuació

El dimensionat dels elements d'evacuació es farà segons s'indica en la taula 4.1 de la secció SI 3 referent a la evacuació dels ocupants.

Portes i passos

Les portes i passos compliran les següents condicions:

- L'amplada mínima d'evacuació de les portes i els passos serà de 0,80 m. com marca la Taula 4.1 del SI3 del CTE.
- L'amplada de les fulles de la porta no serà menor que 0'60 m. ni sobrepassarà de 1,23 m.

Passadissos i rampes

Els passadissos i rampes compliran les següents condicions:

-L'amplada mínima dels passadissos i rampes serà proporcional al nombre de persones a evacuar dividit per 200 amb una mida mínima d'1 metre.

Les dos portes de sortida d'edifici són la porta 1 i la porta 2; tenen ambdues un ample de 0.9 metres i permeten una evacuació cadascuna de 180 persones. La porta 1 és la porta que té accés cap a l'aparcament i la porta 2 comunica amb la zona d'accés.

En condicions normals, per la porta 1 hi evacuen 38 persones i per la porta 2, 53 persones. En cas de bloqueig per una de les portes hi evacuarà la totalitat de l'edifici que són, 91 persones; essent aquesta inferior a la que permet cadascuna d'elles.

Escala

Tal i com s'ha comentat es disposa d'una escala oberta ascendent per l'evacuació de la planta semisoterrània.

L'escala té un ample de 0.90 metres.

Segons la taula 4.1 del SUA, una escala d'ús general prevista per a un ús entre 25 i 50 persones ha de tenir un ample mínim de 0,90 mts.

Segons la taula 4.1 , el càlcul de la capacitat d'evacuació per una escala no protegida es realitza aplicant la fórmula següent:

$$A \geq P / (160 - 10h)$$

Essent:

A: ample de l'escala protegida (mts)

P: nombre de persones previstes

h: altura d'evacuació ascendent.

Amb el que resulta que:

$$A > 33 / (160 - 10 \cdot 3.3) = 0,26 \text{ mts}$$

i un mínim de 0,90 metres.

Per tant, compleix amb els requeriments normatius.

Portes situades en els recorreguts d'evacuació

Les portes situades en els recorreguts d'evacuació compliran les següents condicions:

Les portes manuals previstes com a sortida de planta o edifici, i les previstes per l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà metes hi hagi activitat en les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat que procedeixi l'evacuació, sense necessitat d'utilitzar una clau i sense que calgui actuar sobre més d'un mecanisme.

Quan les persones que s'evacuïn no estiguin familiaritzades amb la porta compliran la norma UNE-EN 1125:2009 amb barra horitzontal.

Obriran en sentit d'evacuació les portes:

- Previstes per el pas de més de 100 persones en edificis de qualsevol ús llevat de l'ús Residencial Habitatge.
- Previstes per el pas de més de 50 persones d'un recinte o espai on està situada.

Ni la porta 1 ni la porta 2 disposaran de barra antipànic ja que per el tipus d'edifici no és compatible el fet que les portes disposin de barra antipànic amb les condicions de seguretat que requereix l'edifici. Hi haurà uns protocols d'actuació en cas d'emergència per tal de garantir i procedir a l'evacuació de l'edifici en el cas que sigui necessari.

Per la porta 1 hi evacuen en condicions normals 38 persones. Al ser inferior a les 50 persones no és preceptiu que obri en el sentit de l'evacuació.

Per la porta 2, en condicions normals, hi evacuen 53 persones. Per tant aquesta porta obrirà en el sentit de l'evacuació.

Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'utilitzaran les senyals definides en la norma UNE 23034:1988, segons els següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal indicadora de la sortida "sortida", llevat de:
 - Edificis d'ús Residencial Habitatge
 - Sortides de recinte amb superfícies que no sobrepassin els 50m², siguin fàcilment visibles i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- Es disposaran senyals indicatives de direcció de recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es vegin directament les sortides o les seves senyals indicatives, i en particular, en front de tota sortida d'un recinte amb ocupació major de 100 persones que s'hi accedeixi lateralment a un passadís.
- En les punts dels recorreguts d'evacuació on es disposi d'alternatives que puguin induir a error s'indicaran de forma que quedi perfectament definida la sortida.

Les senyals seran visibles inclús en cas de fallada del enllumenat normal. Quan siguin fluorescents, les seves característiques d'emissió lluminosa complirà lo establert en la norma UNE 23035-1:2003, 23035-2:2003 i 23035-4:2003. El seu manteniment es farà segons la 23035-3:2003

En els plànols de planta s'ha dibuixat la senyalització necessària per a indicar les rutes d'evacuació.

Control del fum d'incendis

Al disposar d'una activitat amb un ús administratiu no haurà de disposar d'un sistema de control de fums d'incendi.

5.6 SI 4.- Instal·lacions de protecció contra incendis

5.6.1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'activitat disposarà dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis segons es fixa a la taula 1.1 de la secció SI-4.

Extintors portàtils.

Es col·locaran extintors d'eficàcia com a màxim a 15 m de recorregut des de tot origen d'evacuació.

En les zones de risc especial es podrà col·locar l'extintor al exterior, a prop de la porta d'accés i podrà servir a diferents locals. A més a més a l'interior del local de risc especial es completarà amb els extintors que siguin necessaris fins a cobrir el local de risc especial.

En els plànols de planta es marquen els extintors.

Tots els extintors tindran la retolació prescriptiva amb rètol d'acord amb la Norma esmentada anteriorment.

Boques d'incendi.

Donat que es tracta d'una activitat d'ús administratiu amb una superfície construïda inferior als 2.000 m², no es preceptiu que disposi de boques d'incendi equipades de tipus BIE 25.

La superfície construïda de l'edifici de la Policia Local és de 457,76 m². La superfície construïda tenint en compte l'edifici de la policia local i els mossos d'esquadra és inferior als 2000 m².

Instal·lació automàtica d'extinció

L'activitat no està dins els supòsits que obliguen a la instal·lació d'un sistema automàtic d'extinció d'incendis.

Columna seca

L'activitat no haurà de disposar d'un sistema de columna seca al tractar-se d'un ús administratiu amb una altura d'evacuació inferior als 24 metres.

Sistema d'alarma

L'activitat no haurà de disposar d'un sistema d'alarma d'incendis ja que es tracta d'un ús administratiu, tenint en compte l'edifici de la policia local i de mossos d'esquadra, amb una superfície construïda inferior als 1.000 m².

Sistema de detecció d'incendis

L'activitat no haurà de disposar d'un sistema de detecció d'incendis al ser un edifici amb ús administratiu amb una superfície inferior als 5.000 m².

Hidrant d'incendi exterior

Atès que l'activitat està ubicada en una zona urbana consolidada es disposa dels corresponents hidrants a menys de 100 m connectats a la xarxa de distribució d'aigua potable.

Els hidrants hauran de proporcionar les pressions i cabals necessaris segons la normativa establerta.

Existeix un hidrant just davant de la façana principal.

Enllumenat d'emergència

Haurà de permetre l'evacuació fàcil i segura dels ocupants cap a l'exterior en cas de fallada de l'enllumenat general.

El càlculs s'han realitzat per garantir un mínim d'1 lux en els recorreguts d'evacuació, i de 5 lux en els punts de seguretat i quadres elèctrics.

S'adjunta el càlcul justificatiu:

Emergències planta semisoterrània						
Ref.	Dependència	Superfície útil (m ²)	Nombre emerg. (unitats)	Flux emerg. (lúmens)	Flux total dep. (lúmens)	Densitat flux dep. (lux)
D5	Distribuidor 5	15,86	1	300	300	18,92
D6	Distribuidor 6	11,58	1	200	200	17,27
D7	Distribuidor 7	3,41	1	100	100	29,33
VH	Vestidor homes	26,65	1	200	200	7,50
VD	Vestidor dones	12,54	1	200	200	15,95
SA	Sala d'armes	2,46	1	100	100	40,65
CH3	Cambra higiènica 3	5,31	1	100	100	18,83
INS 3	Sala instal.lacions 3	10,73	1	100	100	9,32

Emergències planta baixa						
Ref.	Dependència	Superfície útil (m²)	Nombre emerg. (unitats)	Flux emerg. (lúmens)	Flux total dep. (lúmens)	Densitat flux dep. (lux)
V1	Vestíbul 1	3,92	1	100	100	25,51
SE	Sala d'espera	8,44	1	200	200	23,70
CH1	Cambra higiènica	4,33	1	100	100	23,09
D1	Distribució 1	7,94	1	200	200	25,19
D2	Distribució 2	10,94	1	200	200	18,28
VI	Visualització imatges	13,02	1	200	200	15,36
D3	Distribuidor 3	5,8	1	200	200	34,48
ESC	Escala	1,86	1	200	200	107,53
D4	Distribuidor 4	6,45	1	100	100	15,50
SB	Sala briefing	24,97	1	200	200	8,01
V2	Vestíbul 2	12,85	1	200	200	15,56
INS 1	Sala instal·lacions	6,69	1	100	100	14,95
CH2	Cambra higiènica	2,1	1	100	100	47,62

Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendis equipades, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de d'activació de sistemes d'extinció) es senyalitzaran mitjançant rètols definits a la norma UNE 23033-1.

Les senyals seran visibles inclús en cas de manca del subministrament d'enllumenat normal. Quan siguin fluorescents, les seves característiques d'emissió lluminosa compliran el que es fixa en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003. El seu manteniment es realitzarà segons ens marca la norma UNE 23035-3:2003.

En els plànols de planta s'han marcats els rètols.

5.7 SI 5.- Intervenció dels bombers

5.7.1 Condicions d'aproximació

L'edifici té una altura d'evacuació inferior als 9 metres, per tant, no li seran d'aplicació les condicions del punt 1.1 del DB SI 5.

Tot i això, també s'ha comprovat les condicions de la taula d'interpretació de la normativa de seguretat contra incendis, DT12, d'aproximació i entorn de l'edifici per a la intervenció de bombers.

L'edifici disposa d'una altura d'evacuació descendent inferior als 7 metres.

D'acord amb la DT12 les condicions del vial d'aproximació són les següents:

- a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)
 - b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
 - c) Capacitat portant: 20 kN/m².
 - d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
 - e) Pendent ≤ 15 %.
 - f) Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis (podeu consultar la Instrucció Tècnica Complementària SP-113).
 - g) En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:
 - Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja.
- L'activitat objecte d'aquest projecte no limita amb cap àrea forestal.

- La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius. Si no és possible, l'accés únic haurà de complimentar el punt " f " d'aquest apartat.

Pel que fa a l'espai de maniobra, serà suficient garantir:

- h) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
- i) Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació. En el cas de que aquest espai formi part de l'espai exterior d'ús privatiu d'un habitatge unifamiliar, es pot admetre una dimensió inferior, sempre que permeti el pas fins a la façana accessible, d'un rectangle en planta de 4,00 de llarg per 0,50 m d'amplada (dimensions de l'escala portàtil de bombers).

L'accés per vehicles d'emergència és per l'avinguda de la Farga, on es compleix que l'ample del vial és superior als 3,5 metres i per tant es considera com a vial d'aproximació. Des d'aquest vial es compleix que la distància als accessos a l'edifici és inferior a 50 metres.

5.7.2 Entorn de l'edifici

Al tractar-se d'un edifici amb una altura d'evacuació inferior als 9 metres, no li seran d'aplicació les condicions del punt 1.2 del DB SI 5.

L'edifici no disposa de cap zona boscosa propera per la qual s'hagi de mantenir una franja de 25 m d'amplada neta de matolls i de vegetació que pugui propagar un incendi.

5.7.3 Accessibilitat per façana

Al tractar-se d'un edifici amb una altura d'evacuació inferior als 9 metres, no li seran d'aplicació les condicions del punt 2 del DB SI 5.

No obstant, les diferents portes de l'edifici repartides per les diferents zones, permetran l'accés a l'interior .

5.8 SI 6.- Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc de l'estructura de l'edifici on es desenvolupa l'activitat complirà les condicions dels punts següents.

5.8.1 Resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici

La resistència al foc d'una estructura principal de l'edifici de la Policia Local complirà els valors que es fixa en les taules 3.1 i 3.2 de la secció SI- 6 referent a la resistència de la estructura.

Es disposarà de la següent resistència al foc de l'estructura principal:

L'edifici té un ús administratiu amb el que la resistència al foc de la planta semisoterrània (sota rasant) serà R120, i de la planta baixa (sobre rasant) R60.

Es considera, la planta semisoterrània com a sota rasant ja que l'altura evacuació ascendent és superior a 1,50 metres.

La coberta, a les zones on és coberta lleugera tindrà una resistència al foc R30, ja que el seu pes és inferior a 100 Kg/m² i el seu col.lapse no afectarà altres plantes; ni altres elements estructurals. La zona de la coberta que és transitable tindrà una resistència al foc R60.

L'escala ha de tenir mateixa resistència que li correspon a la planta.

Locals de risc especial

L'edifici disposa dels següents locals de risc especial, amb el seu comportament en front al foc corresponent en funció del nivell de risc.

Locals de Risc especial - LRE						
Ús local	Superfície útil (m ²)	Característica	Ubicació	Condicions del local	Classificació	Resistència al foc
Quadre elèctric	6,69		Planta Baixa	En tot cas	Baix	R90
Vestidor (VH+ER)	52,73	62,12	Planta semisoterrània	20<S<100	Baix	R90

Coberta lleugera

L'activitat disposa d'una coberta lleugera tant no prevista per ser utilitzada per l'evacuació dels ocupants amb una càrrega permanent inferior a 1 kN/m².

Per tant els pilars que únicament aguanten l'estructura principal de la coberta lleugera, podran ser metàl·lics sense recobriments, amb una estabilitat al foc com a mínim R 30. A l'estructura secundària no se li exigeix cap resistència al foc.

6 COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

6.1 Aparells, equips i sistemes.

La instal·lació d'aparells, equips, sistemes i els seus components de les instal·lacions contra incendis, amb excepció dels extintors portàtils, es realitzarà per instal·ladors degudament autoritzats.

L'instal·lador aportarà certificació que acrediti la col·locació de la corresponent marca de conformitat a normes, emès per un organisme de control al respecte d'aparells, equips i sistemes i els seus components de protecció contra incendis de l'Activitat, així com la seva publicació al B.O.E. i al D.O.G.

6.2 Instal·lació i posats en servei.

La instal·lació del aparells, equips i sistemes i els seus components de protecció contra incendis de l'Activitat s'atindrà al que disposa el CTE DB-SI.

La posada en funcionament de les mencionades instal·lacions es farà d'acord amb el que preveu el Reial Decret 1942/1993, no precisant cap altre requisit que la presentació, davant els Serveis competents en matèria d'Indústria, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titular competent designat per la mateixa.

L'instal·lador farà arribar una còpia d'aquest document segellada pel Registre d'Indústria al propietari de l'Activitat.

Una vegada concloua la instal·lació, l'instal·lador facilitarà al comprador o usuari de la mateixa la documentació tècnica i instruccions de manteniment peculiars de la instal·lació, necessàries pel seu bon ús i conservació.

6.3 Manteniment.

El propietari de l'Activitat es farà responsable del compliment del que preveu el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis en matèria de manteniment.

Els aparells, equips, sistemes i els seus components subjectes al Reglament d'instal·lacions contra incendis es sotmetran a les revisions de conservació.

El manteniment i reparació d'aparells, equips i sistemes i els seus components, emprats en la protecció contra incendis, han de ser realitzats per mantenedors autoritzats.

Les actes d'aquestes revisions, signades pel tècnic que ha procedit a les mateixes, estaran a la disposició dels serveis competents en matèria d'indústria de la Comunitat Autònoma almenys durant cinc anys a partir de la data de la seva expedició.

6.4 Característiques i instal·lació dels aparells , equips i sistemes de protecció contra incendis.

Els aparells, equips i sistemes, així com les seves parts o components, i la instal·lació dels mateixos, han de reunir les característiques que s'especifiquen a continuació:

6.4.1 Extintors d'incendi.

Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions s'ajustaran a el Reglament d'equips a pressió i a les seves Instruccions tècniques complementàries, així com al Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se el incendi, si pot ser pròxims a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el terra.

6.5 Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis

Els mitjans materials de protecció contra incendis se sotmetran al programa mínim de manteniment que s'indica a continuació. Les operacions de manteniment recollides en la següent taula seran efectuades per personal d'un instal·lador o un mantenedor autoritzat, o pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació.

Equip o sistema	Cada 3 mesos	Cada 6 mesos
Extintors d'incendi	Comprovació de l'accessibilitat, senyalització, bon estat aparent de conservació. Inspecció ocular d'assegurances, precintes, inscripcions, etc. Comprovació del pes i pressió si escau. Inspecció ocular de l'estat extern de les parts mecàniques (filtre, vàlvula, mànega, etc.).	

En tots els casos, tant el mantenedor com l'usuari o titular de la instal·lació, conservaran constància documental del compliment del programa de manteniment preventiu, indicant, com a mínim: les operacions efectuades, el resultat de les verificacions i proves i la substitució d'elements defectuosos que s'hagin realitzat. Les anotacions hauran de portar-se al dia i estaran a la disposició dels serveis d'inspecció.

Les operacions a realitzar pel personal especialitzat del fabricant o instal·lador de l'equip o sistema o pel personal de l'empresa de manteniment autoritzada seran els continguts en la següent taula:

Equip o sistema	Cada any	Cada 5 anys
Extintors d'incendi	Comprovació del pes i pressió si escau. En el cas d'extintors de pols amb botellí de gas d'impulsió es comprovarà el bon estat de l'agent extintor i el pes i aspecte extern del botellí. Inspecció ocular de l'estat de la mànega, filtre o llança, vàlvules i parts mecàniques. En aquesta revisió anual no serà necessària l'obertura dels extintors portàtils de pols amb pressió permanent, tret que en les comprovacions que se citen s'hagin observat anomalies que ho justifiqui.	A partir de la data de timbrat de l'extintor (i per tres vegades) es procedirà al retimbrat del mateix d'acord amb la ITC-MIE-AP5 del Reglament d'aparells a pressió sobre extintors d'incendis. Rebuig: Es rebutjaran aquells extintors que, segons el parer de l'empresa mantenedora presentin defectes que posin en dubte el correcte funcionament i la seguretat de l'extintor o bé aquells per als quals no existeixin peces originals que garanteixin el manteniment de les condicions de fabricació.

	En el cas d'obertura de l'extintor, l'empresa mantenidora situarà en l'exterior del mateix un sistema indicatiu que acrediti que s'ha realitzat la revisió interior de l'aparell. Com exemple de sistema indicatiu que s'ha realitzat l'obertura i revisió interior de l'extintor, es pot utilitzar una etiqueta indeleble, en forma d'anell, que es col·loca en el coll de l'ampolla abans del tancament de l'extintor i que no pugui ser retirada sense que es produeixi la destrucció o deterioració de la mateixa.	

7 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

7.1 Consideracions inicials

El present apartat defineix les mesures aplicades a les dependències i accessos de l'activitat per a garantir la seguretat d'utilització de les persones durant el funcionament de l'activitat, referents a la prevenció d'incendis.

7.2 SUA1 - Seguretat en front al risc de caigudes

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells existents que es resolen amb rampes (edifici existent) i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint.

7.2.1 "Lliscament dels terres"

Es disposa dins de l'activitat diferents zones d'ús no restringit (zones amb un ús superior a 10 persones o bé que no son usuaris habituals) on cal contemplar condicions específiques per a evitar el risc de caigudes pel lliscament dels terres:

Les zones on pel seu ús es contemplarà disposar d'un terra antilliscant tenen els següents usos:

- Pública concurrència.

Zones interiors

Dins de les zones interiors seques disposarem:

- Per a terres amb pendent inferior al 6% el terra serà de classe 1, amb una valor de resistència al lliscament (Rd) superior a 15 i igual o inferior a 35.

Dins de les zones interiors humides disposarem:

- Per a terres amb pendent inferior al 6% el terra serà de classe 2, amb un valor de resistència al lliscament (Rd) superior a 35 i igual o inferior a 45.

- Per exigència del Consell Català de l'Esport, el paviment dels vestidors serà classe 3 amb un valor de resistència al lliscament (Rd) superior a 45.

Les zones exteriors disposaran de les mateixes condicions anteriors que les zones humides.

El grau de lliscament Rd dels terres s'aplicarà en base a la norma UNE-ENV 12633 : 2003 "Mètode de la determinació de la resistència al lliscament dels paviments polits i sense polir.

S'aplicarà a les zones que s'aniran modificant o bé que s'executen de nou.

7.2.2 Discontinuitats en el paviment

Les condicions que compliran els paviments en totes les zones que es construeixen de nou o bé en zones existents on es reforma el paviment.

Condicions dels terres

Llevat de les zones d'ús restringit s'aplicaran les següents mesures:

- ✓ El terra no presentarà discontinuitats o irregularitats amb una diferència de nivell superior a 4mm.
- ✓ Els desnivells ≤ 50 mm disposaran d'una pendent $\leq 25\%$.
- ✓ Les perforacions o forats als terres, en les zones interiors per a la circulació de persones estaran limitades al pas d'una esfera de diàmetre < 15 mm.

Condicions de les zones de circulació

Les zones de circulació disposaran de les següents condicions:

- ✓ Les barreres que delimiten la zona de circulació tindran una alçada mínima de 0'8 m.
- ✓ Els desnivells es salvaran amb rampa o bé amb un mínim de 3 esglaons seguits, llevat de les següents zones especials:
 - Zones d'ús restringit
 - A l'accés al edifici i en les sortides de l'edifici.

7.2.3 Desnivells

Protecció dels desnivells

Per a limitar el risc de caiguda degut a desnivells es procedirà a instal·lar barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures amb una diferència de cota superior a 0,55 m.

Característiques de les barreres de protecció

L'alçada mínima de les barreres de protecció estarà en funció del desnivell que protegeixen.

Per a desnivells compresos entre 0,55m fins a 6m es disposarà d'una altura mínima de la barrera de protecció de 0,9m.

7.2.4 Escales i rampes

Escales d'ús general

Hi ha una única escala que té un ample de 0,90 metres. Aquesta escala compleix amb els requeriments mínims següents:

- ✓ En general el frontal (F) estarà comprès entre 0,13 m. i 0,175 m.
- ✓ L'estesa (E) serà igual o superior a 0,28 m. L'estesa de l'escala és de 0.28 mts.
- ✓ Es garantirà : $0,54 \text{ m} \leq 2F + E \leq 0,7 \text{ m}$.
- ✓ L'amplada mínima útil serà $\geq 0,9 \text{ m}$. , segons la taula 4.1 del SUA.
- ✓ Cada tram salvarà una altura $\leq 2,25 \text{ m}$.
- ✓ Tots els graons tindran el mateix frontal.
- ✓ Tots els graons tindran la mateixa estesa.
- ✓ Els replans entre trams d'una mateixa direcció disposaran d'una amplada igual o superior a un metre i igual o superior que l'amplada de l'escala.
- ✓

L'accessibilitat al vestidor de planta semisoterrani es garanteix amb l'ascensor accessible.

Rampes

Per tal de resoldre els diferents desnivells existents per accedir des de l'exterior , s'han resolt els desnivells amb rampes que compleixen els requeriments següents:

- * Les rampes que no pertanyin a itinerari accessible tindran un pendent màxim del 12%.
- * Pel que fa a les rampes pertanyents a itineraris accessibles compliran amb les següents característiques:
 - o Amplada mínima de 1,20 metres. La rampa exterior té una ample de 1,50 metres.
 - o Als extrems de la rampa disposaran d'uns espais amb una amplada mínima de 1,50 metres.
 - o El pendent màxim serà del 10% per longituds menors de 3 m, del 8% per longituds menors de 6 m, i del 6% en la resta de casos.
 - o Disposaran de passamans almenys en un dels dos costats de les rampes.
 - o A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal de 1.50 metres.

Passadissos escalonats d'accés a localitats en graderies i tribunes

No li és d'aplicació a l'activitat.

7.3 SUA2 – Seguretat en front al risc d'impacte o enganxada

7.3.1 *Impacte*

Per protegir les persones en front del risc d'impacte disposarem de les següents mesures:

Elements fixes:

- ✓ En les zones on es disposi de elements volants a poca alçada l'alçada lliure de pas serà superior a 2,2 m.
- ✓ L'alçada lliure de les portes serà igual o superior a 2 m.
- ✓ Els elements sortints de les parets sobresortiran menys de 0,15 m. en una alçada compresa entre 1'50 m. i 2,20 m.

Elements practicables:

- ✓ En els passadissos, l'amplada dels quals passi de 2,5 m., l'escombrat de les fulles de les portes no hi d'envair l'amplada determinada, en funció de les condicions d'evacuació.

Elements fràgils:

Per protegir els elements fràgils s'optarà per una de les següents opcions:

- ✓ Instal·lar una barrera de protecció.
- ✓ Disposar d'un vidre resistent al impacte.

Els vidres que s'instal·lin de nou tindran una resistència al impacte en funció de l'altura d'instal·lació, tal i com fitxa la norma UNE 12600 : 2003.

- ✓ Per una altura inferior a 0,55 m disposarà d'un nivell 3 o ruptura de forma segura.
- ✓ Per una altura compresa entre 0,55 m i 12 m disposarà d'un nivell 2.

7.4 SUA3 – Seguretat en front al risc d'immobilització en recintes tancats

Quan les portes d'una dependència tinguin un dispositiu pel seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades a dins, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior de la dependència. Aquestes dependències tindran il·luminació controlada des de l'interior.

En les zones d'ús públic, els lavabos accessibles i les cabines de vestuaris accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmetrà una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 25 N, en general, i de 65 N en les portes resistents al foc.

7.5 SUA4 – Seguretat en front al risc causat per una il·luminació inadequada

7.5.1 Enllumenat normal

Les zones de circulació hauran de disposar d'un enllumenat capaç de proporcionar una il·luminació mínima de 20 lux en les zones exteriors i de 100 lux en les interiors.

El factor d'uniformitat mitjà haurà de ser del 40%, com a mínim.

7.5.2 Enllumenat d'emergència

Dotació

L'activitat disposarà d'un enllumenat d'emergència que en cas d'una fallada de l'enllumenat normal subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Hauran de disposar d'enllumenat d'emergència les zones i elements següents:

- ✓ Tot recinte amb una ocupació superior a 100 persones.
- ✓ Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur
- ✓ Els locals que continguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial.
- ✓ Els banys generals de planta en edificis d'ús públic.
- ✓ Els llocs on s'ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació de l'enllumenat de les zones abans nombrades.
- ✓ Totes les senyals de seguretat.

Posició i característiques de les lluminàries

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada, les lluminàries compliran les següents condicions:

- ✓ Es posaran almenys a 2 metres per sobre el nivell del terra.
- ✓ Es posaran en una porta de sortida i en posicions on sigui necessari destacar un perill o emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposarà de lluminàries en els punts següents:
 - A les portes existents en els recorreguts d'evacuació.
 - A les escales, de manera que cada tram d'escala rebi una il·luminació directa.
 - A qualsevol altre canvi de nivell.
 - En els canvis de direcció i a les interseccions de passadissos.

Característiques de la instal·lació

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda d'una font pròpia d'energia i haurà d'actuar automàticament en cas d'una fallada de la instal·lació de l'enllumenat normal (per sota del 70% dels seu valor nominal).

L'enllumenat d'emergència de les vies de d'evacuació ha de proporcionar almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap de 5 segons i del 100% al cap de 60 segons.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant que tinguin lloc la fallada:

- ✓ A les vies d'evacuació que tinguin una amplada inferior als 2 metres, la il·luminació horitzontal al terra haurà de ser de, com a mínim, 1 lux al llarg del seu eix central.

- ✓ En els punts on hi hagi situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminació haurà de ser de, com a mínim, 5 lux.

Il·luminació de les senyals de seguretat

S'il·luminaran els següents senyals de seguretat:

- ✓ Senyals d'evacuació indicatives de sortida
- ✓ Senyals indicatives dels mitjans manuals contra incendis
- ✓ Senyals indicatives dels primers auxilis.

El càlculs s'han realitzat per garantir un mínim d'1 lux en els recorreguts d'evacuació, i de 5 lux en els punts de seguretat i quadres elèctrics.

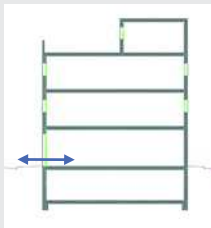
8 CONCLUSIÓ.

En tot el que s'ha exposat, s'ha pretès donar una idea clara i concisa de les condicions que reunirà la instal·lació motiu per la qual presentem la memòria, no obstant això, el peticionari es compromet a efectuar totes les modificacions que estimin oportunes els Organismes Facultatius corresponents.

Cornellà del Terri, juliol de 2016

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:
- via pública
- zones comunes ext,
elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable
* edificis ≥ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
→ Itinerari adaptat
* edificis amb habitatges adaptats

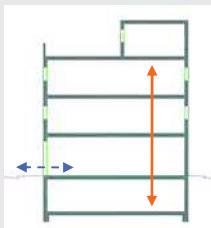


EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible per a tots els edificis
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes
(necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:
- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable:
* edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40 places



EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

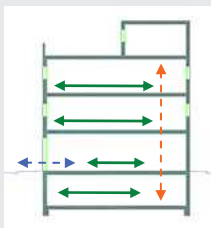
→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:



- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m²
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORIZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:
- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* elements adaptats → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* entitats o espais
* dependències d'ús comunitari



EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:



- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant	- Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
PORTES garantiran	- Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	- No s'admeten graons	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995) ☒

RAMPES	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☒ - Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- Pendants - longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - transversal: ≤ 2% - Trams: - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - Replans: (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	- Dimensions cabina - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☒ - Portes - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m. - Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. - Passamans: - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. - Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	- Dimensions cabina: - Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) - *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m - *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) - *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m - *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☒ - Paràmetres generals: - Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - Botoneres: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". ☒ - Passamans: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". ☒ - Senyalització: - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i àrabíc en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☒	- Dimensions cabina: - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2 ☒ - Portes: - de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta - Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra ☒

Escales. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ✓

D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ✓

ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	✓
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	
	- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada ≥ 1,20 m.	✓
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	✓

- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible	✓
- Altura de pas	≥ 2,20 m	✓
- Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15° amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)	✓
- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa	✓
- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.	✓
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	✓

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE PER A LA SEU DE LA POLICIA LOCAL DE BANYOLES		
Situació:	AVINGUDA DE LA FARGA 84-90		
Municipi :	BANYOLES	Comarca :	PLA DE L'ESTANY

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es consideren o no residu), mesurats sense emporgament		Codificació residus LER	Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta			850,00	425,00	
grava i sorra solta			722,50	425,00	
argiles			892,50	425,00	
terra vegetal			0,00	0,00	
pedraplè			0,00	0,00	
terres contaminades	170503		0,00	0,00	
altres			0,00	0,00	
totals d'excavació			2465,00 t	1275,00 m ³	
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu		és residu	
		reutilització		abocador	
		mateixa obra	altra obra		
		no	no	si	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002					
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	75,474	0,082	53,910
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	35,042	0,001	44,925
fibrociment	170605	0,010	0,899	0,018	0,359
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	111,41 t	0,7544	99,19 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002					
sobrants d'execució		0,0500	42,9425	0,0896	44,7850
obra de fàbrica	170102	0,0150	18,3170	0,0407	20,3500
formigó	170101	0,0320	18,2320	0,0261	13,0250
petris	170107	0,0020	3,9300	0,0118	5,9000
guixos	170802	0,0039	1,9635	0,0097	4,8600
altres		0,0010	0,5000	0,0013	0,6500
embalatges		0,0380	2,1335	0,0285	14,2650
fustes	170201	0,0285	0,6035	0,0045	2,2500
plàstics	170203	0,0061	0,7900	0,0104	5,1750
paper i cartró	170904	0,0030	0,4150	0,0119	5,9400
metalls	170407	0,0004	0,3250	0,0018	0,9000
totals de construcció			45,08 t		59,05 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	SI
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	SI
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	SI
	-
	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.- Preparació de compost vegetal.	SI
5.- Crema de restes vegetals sobre parcel·la.	SI
6.- Evitar filtracions de líquids contaminants al subsòl	SI

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedregues	1020	10,00	0,00	1010,00
argiles	510	0,00	0,00	510,00
aïres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	1530	10,00	0,00	1520,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	18,23	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	18,32	no	inert
Metalls	2	0,33	no	no especial
Fusta	1	0,60	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,42	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,42	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	no
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	si	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	☐ si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	☐ -
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	☐ -

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
---	MONTASPRE	Avinguda de la Garriga 0	---

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	1520,00	33864,86	7600,00	13693,69
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	17,58	-	263,76
Maons i ceràmics	27,47	-	412,09
Petris barrejats	80,74	-	1.211,15

Metalls	1,22	-	6,08	-	18,23
Fusta	3,04	-	15,19	-	45,56
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	6,99	-	34,93	-	104,79
Paper i cartró	8,02	-	40,10	-	120,29
Guixos i no especials	7,44	-	37,19	-	111,58

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	61,13	733,61			2.445,36

733,61 8.362,48 13.693,69 4.732,80

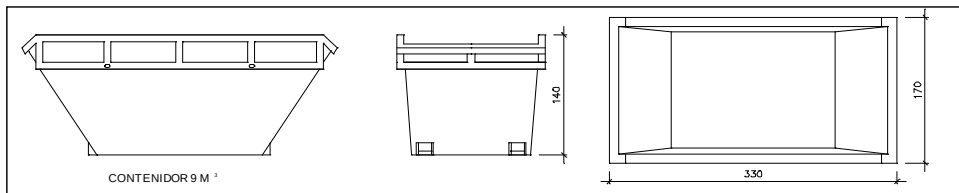
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 27.522,58 €

El volum dels residus és de : 3.097,74 m³

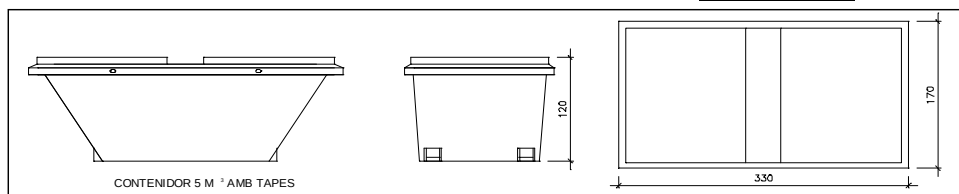
El pressupost de la gestió de residus és de : 18.103,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



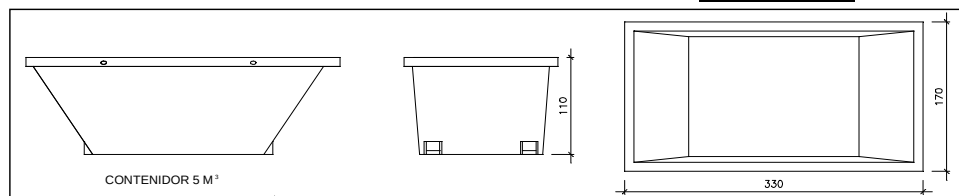
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats **4**



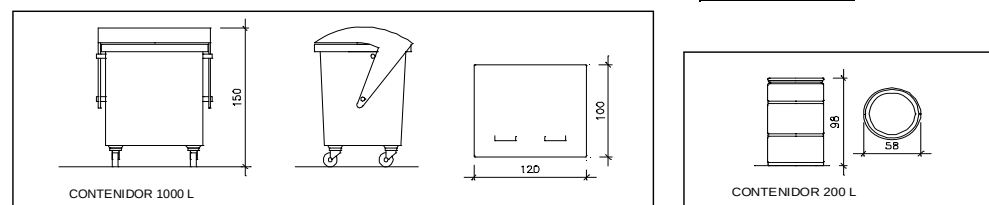
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats **-**



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats **-**



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats **-**

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats **2**

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 2838,50 T		2838,50 T
Total construcció i enderroc (tones) 156,49 T	50,00 %	78,25 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

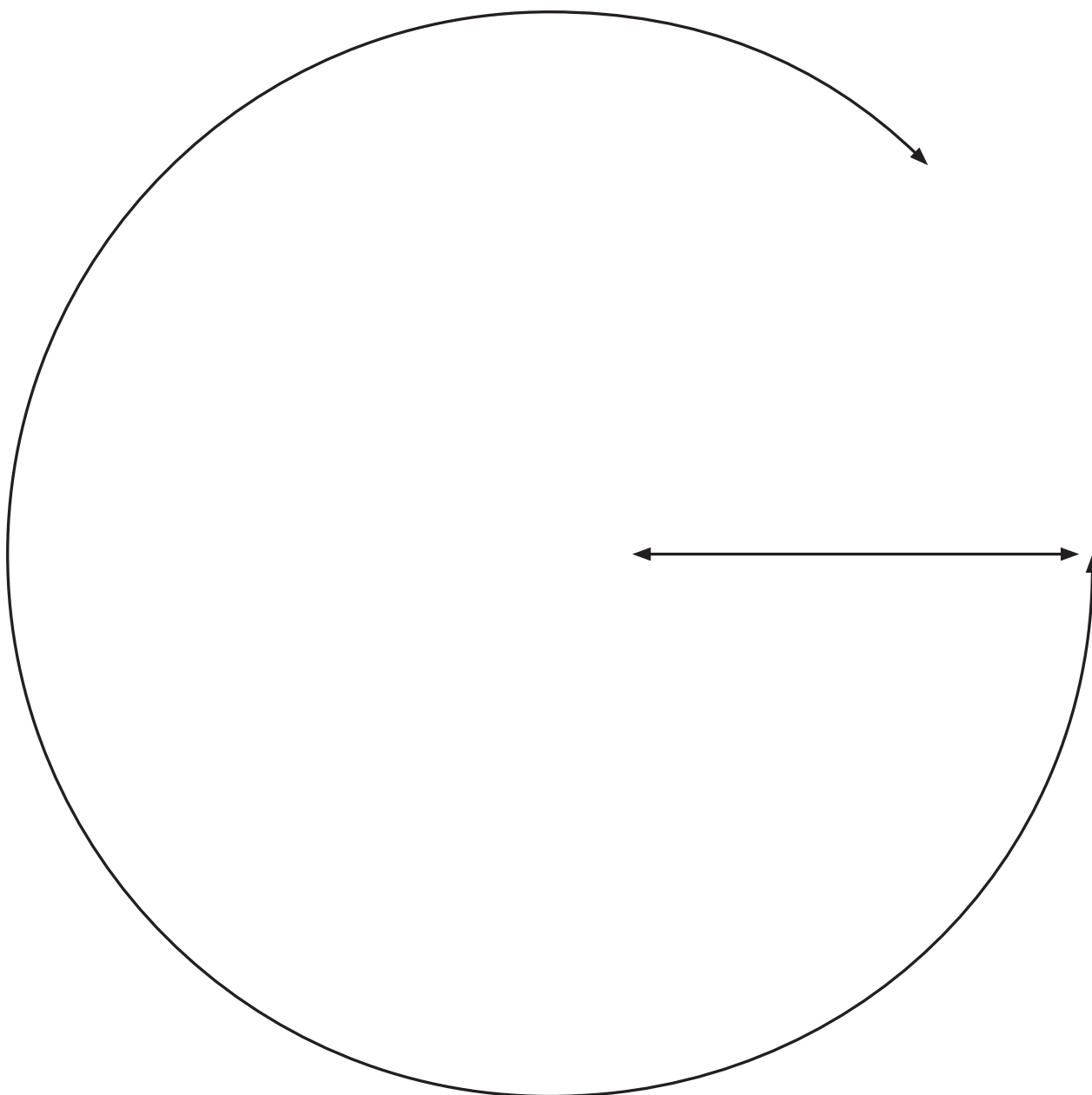
L'Ajuntament d'/de **BANYOLES**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	2838,5 T	11 euros/T	31223,50 euros
Residus de construcció i enderroc *	78,25 T	11 euros/T	860,75 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			2.916,8 Tones
Total fiança **			32.084,25 euros

* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

**XAVI
CORNEJO
ARQUITECTES**



DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Projecte Bàsic i Executiu per a la seu de la Policia Local de Banyoles

D.U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA

U.1 SITUACIÓ

U-1.01 Estat Actual. Situació. e:1/2500

U.2 PLANEJAMENT VIGENT

U-2.01 Informació cadastral i normativa urbanística

U.3 CONTEXT REGISTRAL I ALTRES

U-3.01 Context registral i altres e:1/1000

U.4 ANTECEDENTS HISTÒRICS

U-4.01 Imatges vols històrics

U.5 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

U-5.01 Fotografies Estat Actual Comissaria (I)

U-5.02 Fotografies Estat Actual Comissaria (II)

D.A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA

A.1 EMPLAÇAMENT

A-1.01 EA: Emplaçament e:1/1000

A.2 PLANTES ESTAT ACTUAL

A-2.01 EA: Planta Baixa e:1/200

A-2.02 EA: Planta Coberta e:1/200

A.3 SECCIONS ESTAT ACTUAL

A-3.01 EA: Alçats e:1/200

A-3.02 EA: Alçats i seccions e:1/200

A.4 REPLANTEIG I ENDERROCS

A-4.01 Topografia actual, modificada i seccions e:1/300

A-4.02 Replanteig tanques i edificis

A.5 ENTORN I SUBMINISTRAMENT

A-5.01 Entorn i subministrament e:1/300



A.6 MOD. PLANTES

A-6.01	MOD: Planta SemiSoterrani (distribució)	e:1/200
A-6.02	MOD: Planta Baixa (distribució)	e:1/200
A-6.03	MOD: Planta Coberta (distribució)	e:1/200
A-6.04	MOD: Plantes Superfícies	e:1/200

A.7 MOD. ALÇATS I SECCIONS

A-7.01	MOD. Alçats	e:1/200
A-7.02	MOD. Seccions (I)	e:1/200
A-7.03	MOD. Seccions (II)	e:1/200

A.8 VISTES

A-8.01	Vistes (I)
A-8.02	Vistes (II)

D.C. DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA

C.1 PLANTES. REFERÈNCIES I COTES

C-1.01	Planta SemiSoterrani (Referències i Cotes)	e:1/100
C-1.02	Planta Baixa (Referències i Cotes)	e:1/100

C.2 FUSTERIA INTERIOR I EXTERIOR

C-2.01	Fusteries interiors (I)	e:1/50
C-2.02	Fusteries interiors (II)	e:1/50
C-2.03	Fusteries exteriors (I)	e:1/50
C-2.04	Fusteries exteriors (II)	e:1/50

C.3 SERRALLERIA

C-3.01	Serralleria	e:1/50

C.4 MOBILIARI

C-4.01	Mobiliari	e:1/100

C.5 DETALLS CONSTRUCTIUS

C-5.01	Detalls constructius (Tancaments)	e:1/20
C-5.02	Detalls constructius (Tancaments)	e:1/20
C-5.03	Detalls constructius (Secció constructiva)	e:1/50

D.E. DEFINICIÓ ESTRUCTURAL

E.1 FONAMENTS

E-1.01	Fonaments. Geometria	e:1/100
E-1.02	Fonaments. Detalls sabates	e:1/20

E.2 PLANTES ESTRUCTURA

E-2.01	SPSS. Geometria	e:1/100
E-2.02	SPSS. Armat longitudinal superior	e:1/100
E-2.03	SPSS. Armat transversal superior	e:1/100
E-2.04	SPSS. Armat transversal inferior	e:1/100
E-2.05	SPSS. Pòrtics	e:1/50
E-2.06	SPSS. Pòrtics i detalls pilars	e:1/50
E-2.07	SPSS. Detalls pilars	e:1/50
E-2.08	SPSS. Creueres pilars	e:1/10
E-2.09	SPC-Llosa Geometria	e:1/100
E-2.10	SPC-Llosa Armat longitudinal superior	e:1/100
E-2.11	SPC-Llosa Armat transversal superior	e:1/100
E-2.12	SPC-Llosa Pòrtics	e:1/50
E-2.13	SPC-Llosa Pòrtics i creueres pilars	e:1/50
E-2.14	SPC-Llosa Creueres pilars (I)	e:1/10
E-2.15	SPC-Llosa Creueres pilars (II)	e:1/10
E-2.16	SPC-Deck Geometria Arriostrament	e:1/100
E-2.17	SPC-Deck Creueres pilars	e:1/10
E-2.18	SPC-Deck Creueres i detalls pilars	e:1/10
E-2.19	SPC-Deck Geometria corretges	e:1/100

E.3 QUADRE DE PILARS

E-3.01	Quadre de pilars	e:1/25

E.4 MURS

E-4.01	Murs	e:1/20
E-4.02	Murs	e:1/20
E-4.03	Murs	e:1/20

E.5 DETALLS

E-5.01	Detalls d'escala	e:1/50

D.I. DEFINICIÓ CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, I SERVEIS

I.1 SANEJAMENT

I-1.01	Sanejament Planta SemiSoterrani	e:1/100
I-1.02	Sanejament Planta Baixa	e:1/100
I-1.03	Sanejament Planta Coberta	e:1/100
I-1.04	Sanejament Planta Exteriors	e:1/100

I.2 VENTILACIÓ

I-2.01	Ventilació Planta SemiSoterrani	e:1/100
I-2.02	Ventilació Planta Baixa	e:1/100
I-2.03	Ventilació Planta Coberta	e:1/100

I.3 CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

I-3.01	Climatització Planta SemiSoterrani	e:1/100
I-3.02	Climatització Planta Baixa	e:1/100
I-3.03	Climatització – Canonades frigorífiques Planta SemiSoterrani	e:1/100
I-3.04	Climatització – Canonades frigorífiques Planta Baixa	e:1/100
I-3.05	Climatització – Canonades frigorífiques Planta Coberta	e:1/100

I.4 FONTANERIA

I-4.01	Fontaneria i Solar Planta SemiSoterrani	e:1/100
I-4.02	Fontaneria i Solar Planta Baixa	e:1/100
I-4.03	Fontaneria i Solar Planta Coberta	e:1/100

I.5 ELECTRICITAT

I-5.01	Electricitat: Força Planta SemiSoterrani	e:1/100
I-5.02	Electricitat: Força Planta Baixa	e:1/100
I-5.03	Electricitat: Força Planta Coberta	e:1/100
I-5.04	Electricitat: Enllumenat Planta SemiSoterrani	e:1/100
I-5.05	Electricitat: Enllumenat Planta Baixa	e:1/100
I-5.06	Electricitat: Enllumenat Planta Exteriors	e:1/100
I-5.07	Electricitat: Esquema 1	
I-5.08	Electricitat: Esquema 2	
I-5.09	Electricitat: Esquema 3	
I-5.10	Electricitat: Esquema 4	
I-5.11	Electricitat: Esquema 5	
I-5.12	Electricitat: Esquema 6	
I-5.13	Electricitat: Esquema 7	
I-5.14	Electricitat: Esquema 8	
I-5.15	Electricitat: Esquema 9	
I-5.16	Electricitat: Esquema 10	



I.6 TELECOMUNICACIONS

I-6.01	Telecomunicacions Planta SemiSoterrani	e:1/100
I-6.02	Telecomunicacions Planta Baixa	e:1/100

I.7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

I-7.01	Protecció contra incendis Planta SemiSoterrani	e:1/100
I-7.02	Protecció contra incendis Planta Baixa	e:1/100

I.8 SEGURETAT

I-8.01	Seguretat Planta SemiSoterrani	e:1/100
I-8.02	Seguretat Planta Baixa	e:1/100
I-8.03	Seguretat Planta Exteriors	e:1/100