

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE CAN VILA DE CENTENYS PER A LOCAL SOCIAL



Setembre de 2011

ST-E1297P-ES

DOCUMENT 1 – MEMÒRIA
DOCUMENT 5 – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



AJUNTAMENT D'ESPONELLÀ

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE CAN VILA DE CENTENYS PER A LOCAL SOCIAL AJUNTAMENT D'ESPONELLÀ

ÍNDEX DE DOCUMENTS

1.- MEMÒRIA

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- Promotor
- Tècnic autor de projecte
- Dades urbanístiques
- Descripció del solar i edificis pre-existents.
- Objecte del projecte
- Quadre de superfícies
- Declaracions bàsiques i relació de disposicions legals
- Dades d'accessibilitat, tanca i connexions de serveis.
- Justificació de la solució adoptada
- Pressupost
- Programa i termini d'execució
- Classificació contractista

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- Sustentació de l'edifici
- Sistema evolvent
- Sistema de compartimentació
- Sistemes d'acabats
- Sistemes d'instal·lacions

ANNEXOS

ANNEX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 2: COMPLIMENT DE LA CTE-SE – SEGURETAT ESTRUCTURAL

ANNEX 3: COMPLIMENT DE LA CTE-SI – SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

ANNEX 4: COMPLIMENT DE LA CTE-SU – SEGURETAT EN D'UTILITZACIÓ I
ACCESSIBILITAT

ANNEX 5: COMPLIMENT DE LA CTE-S – SALUBRITAT

ANNEX 6: COMPLIMENT DE LA CTE-HR – PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

ANNEX 7: COMPLIMENT DE LA CTE-HE – ESTALVI ENERGÈTIC

ANNEX 8: COMPLIMENT DEL DECRET 21/2006 CRITERIS AMBIENTALS I
D'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

ANNEX 9: LLISTAT DEL CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

ANNEX 10: COMPLIMENT DEL DECRET 135/1995 D'ACCESSIBILITAT

ANNEX 11: COMPLIMENT DE LA NORMATIVA SOBRE RESIDUS EN
L'EDIFICACIÓ ADAPTADA AL DECRET 21/2006 SOBRE CRITERIS AMBIENTALS I
D'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

ANNEX 12: PROGRAMA D'OBRA

ANNEX 13: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES – BAIXA TENSÍO

ANNEX 14: INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

ANNEX 15: NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

2.- PLÀNOLS

SI-01	SITUACIÓ EMPLAÇAMENT I NORMATIU
EA-01	ESTAT ACTUAL – PLANTA
EA-02	ESTAT ACTUAL - ALÇATS
EA-03	ESTAT ACTUAL - SECCIONS
PR-01	PROPOSTA – PLANTA
PR-02	PROPOSTA – ALÇATS
PR-03	PROPOSTA - SECCIONS
PR-04	PROPOSTA - VISTES
D-01	DETALL CONSTRUCTIU (I)
D-02	DETALL CONSTRUCTIU (II)
D-03	DETALL CONSTRUCTIU (III)
E-01	ESTRUCTURA
I-01	INSTAL·LACIONS
F-01	FUSTERIA

3.- PLEC DE CONDICIONS

4.- PRESSUPOST

ESTAT D'AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOST

5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚMERO 1:

M E M Ò R I A

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE CAN VILA DE CENTENYS PER A LOCAL SOCIAL AJUNTAMENT D'ESPONELLÀ

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 -PROMOTOR

El promotor és l'Ajuntament d'Esponellà, amb domicili a la plaça de l'Ajuntament s/n d'Esponellà.

1.2 -TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

El projectista és Jordi Camps Costa, arquitecte, núm. Col·legiat 38242/6 del COAC, amb qualitat d'arquitecte dels Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Pla de l'Estany, amb adreça electrònica: arquitecte@plaestany.org

1.3 -ANTECEDENTS

La rehabilitació de Can Vila de Centenys és una actuació llargament reivindicada pels veïns d'aquest nucli del municipi.

Els primers passos per rehabilitar l'edifici es remunten al 1996. A l'any 2003 s'encarregà un primer projecte que s'hi introduïren canvis a petició de la comissió de cultura de la Generalitat ja que la casa està catalogada com a bé d'interès local per la comissió de patrimoni. Finalment el projecte fou desestimat i no es va portar a terme la seva execució.

El present any l'ajuntament d'Esponellà encarregà els Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Pla de l'Estany la redacció d'un nou projecte.

1.4 -DADES URBANÍSTIQUES

El solar on ubica l'edifici de Can Vila de Centenys és urbà, i té la qualificació urbanística de Equipament (clau E4) en el POUM vigent del municipi.

Les condicions d'edificació ve regulat per l'art. 152.

art. 152 Condicions generals d'ordenació i d'edificació dels equipaments

1. El sistema d'ordenació dels equipaments i dotacions serà en general el d'edificació aïllada en parcel·la.

2. L'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, al paisatge, a l'organització general del teixit urbà en què se situen, i a les condicions ambientals del municipi.

3. Les condicions de l'edificació seran les mateixes establertes per a la zona contigua on es situa l'equipament. En el cas de que l'equipament sigui colindant a dues zones diferents, s'adoptaran les condicions de menor impacte per l'entorn immediat.

4. Es prestarà especial atenció de tractament de l'espai no edificat de la parcel·la i al tipus de tanca.

Aquest article ens remet a les condicions d'edificació seràn les mateixes que les zones contigües. En aquest cas concret, seran regulats per la normativa de Casc antic (zona 1).

CAPÍTOL 3 CASC ANTIC (Zona 1)

art. 159 Definició

És la zona històricament consolidada del nucli. Estructurada de forma espontània i orgànica que ha donat lloc a una organització edificatòria i urbanística d'interès que cal mantenir. Existeixen grans casals aïllats, conjuntament amb l'edificació situada entre mitgeres. Els paràmetres d'ordenació que es proposen intenten conduir el procés edificatori de forma coherent amb els mecanismes històrics.

On l'edificació és altament consolidada, només seran autoritzades les obres d'ampliació, reforma o substitució dels volums existents.

A les noves construccions i a les reformes de les existents s'exigirà el respecte a les normes i estils tradicionals, tant en la composició, com en les façanes, cobertes, materials i colors.

art. 160 Tipus d'obres permeses

1. En aquesta zona són prioritàries les obres de conservació, consolidació, restauració i rehabilitació de les edificacions existents, sense prohibir però l'enderroc i substitució d'aquells edificis que es trobin en estat manifest de ruïna irreparable o bé no presentin interès de tipus històric o arquitectònic.

2. Quan un edifici es trobi en estat manifest de ruïna irreparable, o bé no presenti, pel que fa a les seves façanes i estructura portant interès de tipus històric o arquitectònic, podrà enderrocar-se i substituir-lo immediatament per un de nova planta, complint les condicions establertes en el punt 3 d'aquest article i les següents:

Es mantindran, quan l'original presenti interès històric o arquitectònic, la tipologia de l'edifici, la mateixa proporció de buits i plens en les obertures de les façanes, el volum i característiques dels voladissos, els materials de coberta tradicionals i les qualitats i acabats de les façanes.

Quan una façana contingui elements tradicionals d'interès com llindes, dovelles, balcons, ràfecs, etc., en la seva reconstrucció es reposaran aquests elements procurant que sigui en el lloc original.

3. En els casos que es produeixin els supòsits contemplats en el punt 2 anterior i en les parcel·les marcades com edificables per aquestes Normes, es podran construir noves edificacions amb les condicions següents:

Les condicions d'edificació per les noves construccions es regularan d'acord amb els articles 159 al 171, d'aquesta normativa.

Les característiques tipològiques i arquitectòniques seran similars a les dels edificis existents a la mateixa zona, així com els materials i elements constructius.

art. 161 Ordenació

El tipus d'ordenació correspon bàsicament al de grans casals aïllats, conjuntament a la situació de entre mitjeres.

Les edificacions es separaran 3,00 m dels límits de la parcel·la, excepte quan s'adossin a una mitjera existent, o en aquells casos en què d'acord mutu i presentat per escrit a l'Ajuntament, entre dos propietaris com a màxim, en aquest cas s'haurà de presentar projecte conjunt i construcció simultània.

Les edificacions de nova planta podran estar alineades a vial sempre que al mateix costat del carrer existeixin edificacions disposades d'aquesta manera i l'amplada del vial sigui superior a 6,00 m. En cas contrari les edificacions es separaran 3,00 m de la línia oficial de carrer.

S'admeten les edificacions auxiliars, que es podran adossar al límit amb les parcel·les veïnes. Per a les separacions a vial s'aplicarà la mateixa regla de l'edificació principal, amb una superfície màxima de 30 m².

art. 162 Parcel·la mínima i façana mínima

A efectes edificatoris les parcel·les no podran tenir una superfície inferior a 800 m² i una amplada igual o superior a 25 m.

art. 163 Edificabilitat i ocupació

El coeficient màxim d'edificabilitat neta de la parcel·la serà de 0,6 m²/m².

L'ocupació màxima serà del 30%

art. 164 Alçada reguladora màxima

L'alçada reguladora màxima de l'edificació principal serà de 9,5 m., corresponent a planta baixa més dues plantes pis. Les edificacions auxiliars tindran una alçada màxima total de 3,00 m.

Per damunt de l'alçada màxima s'admet únicament la coberta que no depassarà la pendent del 27%.

La coberta serà de teula àrab de color habitual en les construccions tradicionals del lloc, amb una o dues vessants.

Per sobre de la coberta només podran sobresortir els conductes de fums o de ventilació, que es resoldran mitjançant volums simples. Es coronaran amb

remats d'obra o metàl·lics de línies simples i sense formalitzacions pintoresques.

Queden específicament prohibits els cossos afegits, àtics, obertures de finestra en teulada, etc. que desfigurin la simplicitat volumètrica de la teulada.

No s'admeten les plantes soterrani visibles o accessibles directament des de la via pública.

art. 165 Elements i cossos sortints

No es permet la construcció de cossos sortints tancats o semitancats.

En carrers de menys de 5,00 m. només es permeten balcons que no sobresurtin més de 20 cm. del pla de façana. En carrers d'amplada superior, el vol màxim dels balcons serà de 40 cm.

La disposició general dels balcons en les façanes i l'espai que ocupin en planta en relació a les obertures seguirà sempre els models tipològics tradicionals. La dimensió de la llosana no passarà mai de 30 cm. per banda de les balconeres, i s'hauran de separar com a mínim 60 cm. de l'eix de la paret mitgera.

La part frontal dels balcons serà paral·lela a la façana i els laterals perpendiculars a la mateixa.

La llosa que constitueix el balcó no tindrà en cap dels seus punts un gruix total superior a 12 cm.

La barana dels balcons serà calada i formada per passamà i barrots verticals de ferro massís de diàmetre aproximat 15 mm, i la seva alçada no serà superior a 1,00 m.

Els sortints de cornises i ràfecs de coberta seran del mateix tipus i materials que els de les edificacions tradicionals existents en el nucli o en la mateixa edificació.

art. 166 Obertures

La disposició de les obertures en façana mantindrà els ritmes, la proporció, forma i dimensió de les existents en les edificacions tradicionals. S'haurà de mantenir el predomini del ple sobre el buit.

Les obertures de les façanes, tindran sempre unes proporcions verticals i s'agruparan en eixos també verticals que podran estar centrats o no en relació a la façana. En façanes de fins a 5,50 m. d'amplada, el nombre màxim d'eixos serà de dos i se'n podrà afegir un per cada 2,50 m. de més amplada que tingui l'edifici.

Els tancaments seran de fusta, ferro o alumini esmaltats amb color fosc que entoni amb el de la façana.

art. 167 Façanes

Els materials permesos en els acabats de façana seran la pedra natural, l'estucat tradicional, l'arrebossat amb morter de calç i l'arrebossat del c.p. que haurà d'anar pintat, tots ells amb tonalitats de la gamma dels terres, prohibint-se el color blanc. Es deixaran vistos els elements de pedra ornamentals existents com ara dovelles, llindes, brancals, etc. existents a l'edificació.

Queden prohibits l'obra vista, els aplacats de qualsevol mena en façana, les caixes de persiana vistes o marcades en façana, les entregues de forjat vistes, les gelosies prefabricades i els baixants i les canals de recollida d'aigua de plàstic.

En les obres d'ampliació dels edificis existents, els materials, textura i cromatisme de les ampliacions estaran d'acord amb les corresponents al cos original.

Individualment es podrà valorar la possibilitat d'utilitzar l'obra vista, només en obres de reforma i ampliació; l'aplatat amb pedra natural, sempre que es pugui demostrar que s'integren a les preexistències tipològiques de l'arquitectura del lloc, tant per la seva textura com pel color.

Els rètols es col·locaran preferentment dins les línies que formen els buits arquitectònics i s'hauran d'escriure amb lletres impreses sobre bases planes de vidre, metacrilat incolor transparent, llautó, coure, ferro o alumini pintats.

La canal de recollida d'aigües i els baixants vistos seran de coure, zinc o ferro galvanitzat. Els últims dos metres seran de ferro.

art. 168 Edificacions auxiliars

En aquesta zona s'admeten les construccions auxiliars.

Els materials d'acabat de façanes i cobertes seran els mateixos que els indicats per l'edificació principal a l'article anterior. Tindran una alçada màxima total de 3,00 m. La coberta no serà accessible. La longitud de contacte amb les finques colindants no serà superior a 6,00 m. Les parets que limiten amb les finques veïnes es tractaran com façanes. Superfície màxima 30 m², i la coberta serà de teula

art. 169 Tanques

Les parcel·les mantindran la tanca de carrer existent o la crearan de nou, amb una alçada similar a les existents properes. No podran sobrepassar una alçada total de 1,80 m. i seran opaques amb els mateixos materials d'acabat admesos per les façanes. També s'admeten les tanques formades per elements vegetals. Es situaran a 5 metres de la zona superior dels marges de les lleres i no es podran tancar perpendicularment. La part del carrer la tanca massissa no pot superar el metre d'alçada.

art. 170 Usos permesos

S'admeten els usos d'habitatge, residencial, hotel·ler, oficines, magatzem, sanitari, sócio-cultural, docent, restauració, espectacles, recreatiu, esportiu i residència-casa de pagès. L'ús comercial, amb una superfície màxima de 90 m².

En les edificacions auxiliars s'admet solament l'ús de magatzem agrícola i pecuari amb l'existència de bestiar domèstic pel consum familiar de l'habitatge. Es permeten les segregacions en habitatges existents sempre que la superfície dels habitatges resultants sigui superior a 100 m².

art. 171 Sol·licitud de llicències

Les sol·licituds de llicència d'obres en aquesta zona, a més de contenir la documentació assenyalada a l'article 43 d'aquesta normativa, aportaran la següent:

Documentació fotogràfica exterior completa, especialment de les cases veïnes. Descripció completa dels materials d'acabat de façana, assenyalant la seva idoneïtat respecte a l'entorn.

Els projectes de substitució, en el cas que estiguin condicionats a llicència d'enderroc, es presentaran en sol·licitar aquesta llicència.

Justificació de la posició de la casa respecte a la parcel·la, amb la creació d'una era.

Sol·licituds de llicència d'obra nova

Les sol·licituds de llicència d'obra nova d'obres de nova planta en aquesta zona s'hauran de tramitar mitjançant el projecte d'obres i un pla especial on es justifiqui la situació de la construcció dins la parcel·la, l'adaptació del nou habitatge a l'entorn i la creació de l'era.

Es demanarà un informe al Servei Territorial de Cultura.

El projecte presentat compleix els diferents punts exigibles.

Compleix en l'apartat Definició, ja que la proposta segueix el respecte a les normes i estils tradicionals, tant en la composició, com en les façanes, cobertes, materials i colors.

Les obres que es pretén dur a terme estan dintre les obres permeses, ja que s'enderroca només les parts reconstruïdes recentment, respectant els murs històrics existents i els elements singulars, com la porta adovellada.

Compleix els criteris d'ordenació, ja que no s'amplia l'edificació existent.

Compleix els criteris de parcel·la mínima i façana mínima, ja que no és modifica la parcel·lació.

Compleix edificabilitat i ocupació, ja que es manté l'edifici existent.

Compleix els criteris d'alçada reguladora màxima, essent de 5.48 m (respectant l'alçada històrica de l'edifici), a més de complir el tipus de coberta, tant en material com geometria.

Compleix en l'apartat d'elements i cossos sortints, ja que en aquest edifici no n'hi ha.

Compleix l'apartat d'obertures, ja que la reconstrucció respecte el tipus de construcció tradicional, en aquest cas una construcció tradicional d'edificació

secundària a la principal, on combinava trams de parets amb poques obertures, amb trams que no hi havia paret, i el tancament es composava per fustes verticals (per deixar ventilar i evitar l'entrada d'animals).

Compleix l'apartat de façanes, ja que les façanes de testera es reconstrueixen amb pedra que s'obté de l'enderroc de les parts que es van reconstruir recentment, i que no seguien cap pauta arquitectònica. Es deixaran vistos els elements de pedra ornamentals existents com ara dovelles, llindes, brancals, etc. existents a l'edificació. Les façanes que donen a carrer i al pati posterior es reconstruiran amb acabat d'acer corten.

L'edifici careix d'edificacions auxiliars i de tanca.

1.5-DESCRIPCIÓ DEL SOLAR I EDIFICACIONS PRE-EXISTENTS

L'edificació existent, del que hauria estat un antic casal de grans dimensions, només en resten part dels paraments verticals i la gran porta adovellada. Es conserven alguns arcs interiors de dovelles i l'inici d'una volta de canó i el gran pou a l'interior de la casa. Els murs de són de pedra irregular, menys en els angles i els elements d'obertura que estan formats per carreus ben treballats.

1.6-OBJECTE DEL PROJECTE

L'encàrrec de la propietat és la rehabilitació de Can Vila de Centenys per a local Social.

Cal que l'equipament disposi d'una sala polivalent, d'un espai privat que serveixi com a espai d'informàtica i lectua i els serveis.

1.7-QUADRE DE SUPERFÍCIES

Resum de les característiques:

- Superfícies construïdes:

TOTAL superfície construída: **242,45 m²**

- El programa de superfícies útils dels espais es desglossa de la següent forma:

Planta baixa:

- Cancell:	4,10 m ²
- Espai polivalent:	158,50 m ²
- Local joventut:	13,90 m ²
- Serveis:	13,90 m ²
- TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	190,40 m ²

1.8-DECLARACIONS BÀSIQUES I RELACIÓ DE DISPOSICIONS LEGALS

El projecte al que ens estem referint s'ha elaborat d'acord amb les disposicions legals d'obligat compliment i principalment:

- **Codi Tècnic de l'Edificació (RD 314/2006)**, amb aplicació de la totalitat del CTE per als projectes bàsics.
- Normes urbanístiques, a les que ja hem fet referència en l'apartat *1.3 Dades Urbanístiques*.
- Codi d'accessibilitat de la Generalitat de Catalunya.

1.9-DADES D'ACCESSIBILITAT, TANCA I CONNEXIONS DE SERVEIS

L'edifici es desenvoluparà en planta baixa. L'accés principal és a través de la porta adovellada existents, que s'accedeix directament des del carrer.

El projecte no preveu tanca perimetral.

La parcel·la compta amb tots els serveis.

Els comptadors de les diferents escomeses de servei estaran en caixes dimensionades per a tals funcions que quedaran embegudes a la caseta d'instal·lacions situades al nord de l'actuació, on es centralitzen les instal·lacions dels diferents edificis.

1.10 -JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

- PROGRAMA FUNCIONAL, LOCALS I SUPERFÍCIES

El programa i les superfícies corresponents han estat acordades amb el promotor de l'obra i alhora també han estat condicionades per les particularitats del edifici.

- CRITERIS GENERALS I ESTÈTICS

Els criteris per la reconstrucció de Can Vila són els de respecte a l'arquitectura tradicional del casc històric de Centenys, amb la voluntat de transformar aquest edifici en un edifici públic amb espai polivalent .

La solució proposada es base en la restauració de l'edifici seguint criteris històrics, doncs es pot determinar clarament l'antiga geometria, i amb materials adaptats al lloc, tal com la pedra i la fusta.

Actualment l'edifici es troba construït fins a una alçada de 1.5 m en la meitat sud, mentre que la meitat nord es troba construït fins una alçada de 3 m. Aquestes parets de manposteria de pedra es poden dividir en dos apartats, trams de parets històrics i trams de paret reconstruït recentment amb pedra amb la voluntat d'aturar la degradació de l'edifici. Aquestes dues tipologies de paret estan grafiats als plànols d'estat actual.

El projecte proposa finalitzar tres façanes, que són les que es veuen des del carrer, amb manposteria de pedra; (es van guardar les pedres de les parets ensorrades, així mateix com la finestra històrica de sobre la porta adovellada), i d'aquesta manera es manté el caràcter del casc antic de Centenys, així com de Can Vila.

La façana que dona al pati, es proposa enderrocar parets de reconstrucció recent, per tal de fer una obertura gran, i posar-hi un tancament de lames de fusta vertical. La raó per executar aquesta obertura són aconseguir una millor relació de l'edifici amb el pati exterior, permetre incloure les tres portes d'emergència de una manera integrada a l'edifici, i donar la il·luminació natural necessària a la gran sala.

La solució proposada intenta ser coherent i respectuos amb el casc antic de Centenys, resalta els elements singulars de Can Vila, com la porta adovellada i la finestra sobre d'aquesta, i alhora resolt les necessitats de programa i ús plantejats.

- CRITERIS FUNCIONALS

El funcionament de l'edifici es base en una gran sala central on s'hi recolzen els diferents espais. Aquesta gran sala s'ha regularitzat geomètricament, i els espais residuals s'utilitzen per incloure-hi la resta de peces necessàries, en aquest cas, un cancell d'entrada, els banys i local de juvenut.

- CRITERIS CONSTRUCTIUS

- No és necessari cap nova fonamentació doncs l'estructura es recolzarà en les parets existents.
- El forjat de coberta serà de bigues metàl·liques, que suportarà un empostissat de dos taulers de fusta de partícules aglomerades de densitat alta, amb placa d'aïllament interdita de poliestirè extruït de 10+100+19.
- La coberta serà de teula àrab, essent les canals teules noves, i els careners teules recuperades.
- Les divisions interiors es formaran per envans de cartró guix amb estructura metàl·lica, tipus pladur.
- El fals sostre serà de planxes de guix amb perfilaria oculta. Aquestes planxes seran de ignifugues, per protegir l'estructura metàl·lica al foc.
- Les parets que no siguin de pedra, es farà un trasdossat amb plaques de guix.
- L'acabat exterior de les façanes de testera és de reconstrucció de mamposteria de pedra. La part interior és puja amb fabrica de maó calat, i acabat amb un trasdossat de planxes de guix.
- Les façanes que donen a carrer i al pati es finalitzen amb obertures. Aquestes obertures estan compostes per rastells de fusta d'iroko per la part exterior, i vidre laminat amb càmera d'aire (3+3/10/3+3).
- El paviment de l'interior serà de peces de rajla ceràmica 20x20 aferrades amb morter de ciment pòrtland. Les textures i colors seran a definir per la propietat i la direcció facultativa.
- Les obertures seran de fusta de iroko acabat vernissat, i amb vidre laminar de seguretad i cambra d'aire.
- Els interiors per defecte aniran enguixats i pintats de color blanc, a diferència de les cambres humides, que aniran adreçades i aplacades amb rajola ceràmica vitrificada, de diferents colors d'acabats segons zona i usuari. Els colors i textures seran a definir per la propietat i la direcció facultativa
- La fusteria interior, si són opaques són de DM de 8 mm xapades de melamina, mentre que si duen vidriera són de fusta vernissada, amb ferratges de llautó.
- Els armaris es formaran amb taulell d'aglomerat amb acabat amb mel·lamina als interiors i amb portes d'aglomerat acabat amb xapat de fusta de iroko envernissat o amb DM acabat lacat.

- CRITERIS SOBRE LES INSTAL·LACIONS

- Instal·lació d'aigua: Es realitzarà amb tub de polipropilè protegit amb tub corrugat per anar encastat, claus de pas de llautó. Aparells sanitaris de porcellana blanca sanitària i grifaria monocomandament. Tan els sanitaris com la seva griferia han d'estar dotats de sistema de estalvi d'aigua.
- Instal·lació sanejament: Es realitzarà amb tub de plàstic sanitari, penjat del forjat de planta primera amb abraçadores i amagat al fals sostre, encastat a parets o enterrats sobre llit de sorra segons casos. L'aigua de les cobertes es

recolliran per mitjà de canals i baixants de zinc per anar vistos. L'instal·lació serà separativa.

- Instal·lació elèctrica: Es realitzarà amb cablejat de coure recuit de secció reglamentària protegit amb tub corrugat per anar encastat, els mecanismes seran de la sèrie 75 de Simon o similar.
- Instal·lació telecomunicacions (telefonía / Internet): Es realitzarà amb cablejat reglamentari protegit amb tub corrugat per anar encastat, els mecanismes seran RJ-12.
- Instal·lació de climatització formada per bomba de calor partida. Distribució per conductes. Disposarà de ventilació mecànica amb recuperador de calor.

1.11 PRESSUPOST.

El pressupost d'execució material és de **174.903,02 €** (cent setanta-quatre mil nou-cents tres euros amb dos cèntims).

El pressupost de referència és de **245.598,81 €** (dos-cents quaranta-cinc mil cinc-cents noranta-vuit euros amb vuitanta-un cèntims).

1.12 PROGRAMA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Considerant un nombre mitjà de cinc treballadors i segons programa d'obra adjunt a l'annex 12, l'obra tindrà una durada de 6 mesos.

1.13 CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA

La classificació del contractista ha de ser:

Grup **C** subgrups **2 i 4** categoria **d**

Banyoles, setembre 2011
Jordi Camps Costa, arquitecte

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE CAN VILA DE CENTENYS PER A LOCAL SOCIAL AJUNTAMENT D'ESPONELLÀ

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1 SISTEMA ESTRUCTURAL

2.1.1 Fonamentació

Degut a la tipologia de l'obra no es veu afectada la fonamentació de l'edifici.

2.1.2 Estructura portant

L'estructura portant estarà formada paret de càrrega de paredat i/o de rajol ceràmic perforat aferrat amb morter de ciment pòrtland.

En el coronament de les parets es diposarà un anell de formigó HA-25/b/20/IIa armat amb barres d'acer corrugat B-500-S

2.1.3 Estructura horitzontal

El forjat de coberta està format per perfils metàl·lics tipus IPE-500 recolzats sobre les parets de càrrega. L'estructura principal estrà travada per una estructura secundària formada per perfils HEB-100.

Sobre l'estructura metàl·lica es formarà una solera amb panell sandwich compost per un taulell de fusta aglomerada de 10 mm de gruix, aïllament de poliestiré extruït de 100 mm de gruix, i un taulell superior de 19 mm de gruix

Geometria i armats segons plànols i detalls d'estructura.

2.2 SISTEMA ENVOLVENT

2.2.1 Mur de façana:

- Paret de tancament formada per una fulla amb un gruix mitjà de 60 cm de paredat i/o maó perforat tipus gero per revestir, un adreçat amb morter hidròfug de ciment pòrtland 6 cm d'aïllament tèrmic a base d'escuma de poliuretà aplicat "in-situ", cambra d'aire i trasdossat de planxes de cartró guix sobre estructura d'acer galvanitzat. (tipus pladur).

2.2.2 Cobertes:

- La coberta inclinada: es formarà sobre la solera inclinada es col·locarà una làmina impermeable i transpirable de polietilè, una xapa de compressió de 3 cm de gruix de morter i acabat a base de teula ceràmica tipus àrab – canals amb teula mecànica vermella i cobertores amb teula vella procedent de recuperació-
- Els ràfecs es formaran amb tres fulls de rajol massís.
- Les canals i els baixants seran de coure.

2.2.3 Solera:

- Es conservarà la solera existent, sobre aquesta es regularitzarà amb morter de ciment pòrtland.

2.2.4 Fusteria exterior:

- Les obertures seran de fusta d'iroko amb acabat vernissat, amb vidre de cambra (3+3/10/3+3).
- Les espitlleres i obertures de poca entitat es col·locarà un vidre fixe de cambra (3+3/10/3+3) fixat amb un perfil d'acer inoxidable.

2.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ:

2.3.1 Divisions fixes:

- Les divisions interiors seran amb tabiqueria de planxes de cartró-guix amb estructura galvanitzada (tipus Pladur).

2.3.2 Fusteria interior:

- A la zona de servis serà de fusta de DM per pintar muntades sobre pre-marc de fusta de pi tipus tac, amb farratges de llautó.
- A la sala principal (obertures, armaris i aplacats), seran de fusta d'iroko amb acabat vernissat.

2.4 SISTEMES D'ACABATS

2.4.1 Paviments:

- El paviment interior sera a base de peces ceràmiques de 20x20.
- El paviment de la zona de banys serà a base de gres anti-lliscant.
- El paviment exterior serà a base de peces de pedra natural.

2.4.2 Revestiments verticals

- Les paret estaran acabades amb el trasdossat de cartó guix
- Les zones humides (serveis) s'enrajolaran amb rajola ceràmica vidriada aferrada amb morter adhesiu específic per a cartó guix
- Les parets exteiors es deixarà la pedra vista, es sanejarà i es rejuntarà amb morter de ciment blanc amb colorant. A escollir per la DF

2.4.3 Sostres.

- Els sostres interiors aniran acabats amb cel ras de cató guix.

2.4.4 Pintures:

- A l'interior, sobre paraments enguixats o de cartó guix, pintures plàstiques setinades, de color blanc, una mà de preparació i dues d'acabament.
- La fusteria interior es pintara amb esmalt sintètic, amb dues capes d'acabat prèvia capa selladora.
- La fusteria exterior s'envernissarà

2.5 SISTEMES D'INSTAL·LACIONS

2.5.1 Instal·lació d'aigua calenta i freda sanitària:

Es construirà amb tub de polipropilè de diàmetre adequat segons es grafia en els plànols, amb tots els elements especials per la realització de derivacions i canvis de direcció. Els tubs aniran protegits amb tub corrugat per anar encastat.

Hi haurà una clau de pas a l'entrada de les cambres humides.

Els aparells sanitaris seran de porcellana vidriada. Les piques disposaran d'aixetes monocomandament amb sistema d'estalvi d'aigua i sifó de llautó cromat. Els inodors disposaran de sistema de doble descàrrega.

2.5.2 Instal·lació de sanejament i ventilacions:

Es realitzarà una xarxa separativa amb tub de plàstic sanitari dels diàmetres grafiats en els plànols, s'utilitzaran les peces especials adequades per la realització de connexions girs i canvis de secció. Els tubs aniran enterrats sobre un llit de sorra, els punts de desguàs aniran encastats a les parets. Els baixants de coberta aniran per interior de paret, seran del diàmetre grafiat en el plànol corresponent, de PVC. Tota la xarxa es connectarà a l'escomesa existent, prèvia formació d'una arqueta sifònica.

La ventilació del bany es realitzarà amb tub de PVC de 110 mm de diàmetre.

2.5.3 Instal·lació elèctrica:

Es realitzarà amb cable de coure de secció reglamentària segons esquema i REBT, composta per cable de 450/750 V de tensió assignada, tipus ES07Z1-K (AS) segons UNE 211 002 protegit amb tub corrugat de diàmetre segons reglamentació vigent per anar encastat, no propagador de la flama, de 320 N de resistència a compressió i 1J de resistència a l'impacte segons UNE-EN 50086-2-2, encastat a parets, sostres o interior de cel-rasos. Es disposaran les caixes de connexió i derivació necessàries, per anar encastades.

Els mecanismes seran a escollir entre la propietat i la direcció facultativa.

Caldrà instal·lar una xarxa de posta terra amb cable de coure nu de 35 mm² de secció unit a piquetes d'acer amb recobriment de coure de 2500 mm de longitud i 14,6 mm de diàmetre

La xarxa i aparells d'il·luminació segons plànols i detalls de electricitat i il·luminació.

2.5.4 Instal·lació telecomunicacions (telefonía / internet):

S'ha fet una instal·lació d'acord amb el Reial Decret - Llei 1/1998, de 2 de febrer, sobre infraestructures comuns en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació (ICAT) per captació i adaptació dels senyals de radiodifusió

sonora i televisió terrestre i distribució de senyals de TV i ràdio per satèl·lit. També contempla les de servei telefònic bàsic.

S'ha dissenyat la instal·lació d'acord amb el DECRET 172/1999, del Departament de Política Territorial i O.P. així com la Norma reglamentària d'edificació NRE-CXT/91.

La xarxa de telefonia es realitzarà amb cable reglamentari de 4 fils de coure recuit i mecanismes tipus RJ-12.

La xarxa informàtica es realitzarà amb cable reglamentari de 4 parells categoria 5 millorada i preses tipus RJ-45.

2.5.5 Instal·lació contra incendis:

L'ampliació de l'edifici s'ha projectat tenint en compte les prescripcions i recomanacions que contempla l'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE-SI, en quan a compartimentació d'espais amb diferent risc d'incendi, elements estables i resistents contra el foc, recorreguts d'evacuació, ...

2.5.6 Instal·lació de calefacció

S'instal·laran els següents equips de climatització

Unitat de bomba de calor partida amb les següents característiques:

- Unitat interior horitzontal per a conducte
- Condensació per aire
- 19,50 kW a 21,5 kW per fred i calor
- EER de 2,60 a 2,80
- Alimentació trifàsica a 400V

Unitat de bomba de calor partida amb les següents característiques:

- Unitat interior tipus mural
- Condensació per aire
- 1,80 kW a 2,2 kW per fred i calor
- EER de 3,00 a 3,20
- Alimentació monofàsica a 230V

Banyoles, setembre 2011
Jordi Camps Costa, arquitecte

Annex número 1 :

justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	16,80000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	16,80000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	16,80000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	16,80000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	17,08000 €
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	16,80000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	16,80000 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	17,10000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	16,80000 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	14,69000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	12,66000 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	12,76000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	16,80000 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	15,57000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	17,36000 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	14,92000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	14,92000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	14,97000 €
A0136000	h	Ajudant picapedrer	14,92000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	14,92000 €
A013A000	h	Ajudant fuster	15,03000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	14,92000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	9,70000 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	10,96000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	14,70000 €
A013J000	h	Ajudant lampista	13,36000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	14,92000 €
A0140000	h	Manobre	14,04000 €
A0150000	h	Manobre especialista	14,53000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,24000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	13,86000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,17000	€
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	2,90000	€
CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	2,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	0,81000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	14,30000	€
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	87,13000	€
B0433100	m3	Pedra sorrenca per a maçoneria	18,83000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	74,02000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	112,11000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,07000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,21000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,56000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	44,10000	€
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	48,67000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,21000	€
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	2,33000	€
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,77000	€
B0962024	kg	Adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004	1,05000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,77000	€
B0A31000	kg	Clau acer	0,80000	€
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	1,00000	€
B0A33300	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	1,75000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,51000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,46000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,10000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,22000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,43000	€
BOCC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	3,18000	€
BOCC2410	m2	Placa de guix laminat hidrofuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	4,73000	€
BOCU44CC	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, tallat a mida	38,32000	€
BOCU4A00	m2	Panell sandwich de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix	32,74000	€
BOCZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandwich de fusta i poliestirè extruït	1,80000	€
BOD21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,30000	€
BOD31000	m3	Llata de fusta de pi	148,25000	€
BOD625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	5,99000	€
BOD71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,90000	€
BOF11240	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x40 mm, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€
BOF1DEA1	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,10000	€
BOF1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14000	€
BOFG2CG3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 20x20x1,6 cm, de color vermell	0,10000	€
BOFGB172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup A1-A11a (UNE-EN 14411)	10,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FH3173	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	6,87000	€
B0G16B04	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	54,88000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclos, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,58000	€
B433A150	m3	Biga de fusta d'abet C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	234,12000	€
B43BT100	m3	Cabiró de fusta de iroko, de 3,5x3,5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 6 m, treballada al taller sense protecció	901,74000	€
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,58000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,64000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,82000	€
B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,63000	€
B44ZS043	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons PNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	1,20000	€
B4R11051	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	2,26000	€
B52211M0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 25 peces/m2, com a màxim	0,32000	€
B52219N0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació manual, vella, procedent de recuperació, de 25 peces/m2, com a màxim	0,80000	€
B5ZH19C0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	17,93000	€
B5ZHA5C0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	1,49000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,19000	€
B61Z14SA	u	Connector rodó d'acer galvanitzat de diàmetre 6 mm, en forma de Z, de 50x200x50 mm, per a traves de parets	0,76000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	0,83000	€
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,00000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,81000	€
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,86000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,39000	€
B7713271	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2 i amb reforç de geotextil	1,26000	€
B7C100AE	m3	Escuma formada per poliuretà de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	122,50000	€
B7C4G400	m2	Placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) llana de vidre, de gruix 40 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,026 m2.K/W	1,53000	€
B7C75205	m	Banda de polietilè expandit de 40 cm d'amplària i 5 mm de gruix	0,21000	€
B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	2,17000	€
B7C9X350	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 de 25 mm de gruix i revestiment de paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara	4,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7D20021	kg	Morter de ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, en sacs	0,35000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	10,26000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,99000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06000	€
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	18,65000	€
B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	27,78000	€
B7ZZ111B	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,67000	€
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	3,58000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	6,08000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	7,02000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	2,36000	€
B8AZB000	kg	Vernís sintètic	5,25000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	3,01000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	4,64000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,61000	€
BA1437E5	m2	Finestra de fusta d'iroko per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	149,64000	€
BA14A5E5	m2	Tancament fixe de fusta d'iroko per a envernissar, amb porticons practicables per les targes de vidre. classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Revestida la totalitat amb cabirons de fusta d'iroko de 40x70 mm de secció col·locats verticals separats 90 mm segons esquema projecte. S'inclou part proporcional ferratges, mecanismes i demés elements per deixar la partida acabada.	117,74000	€
BA14E7E5	m2	Tancament practicable de fusta d'iroko per a envernissar, amb porticons practicables per les targes de vidre. classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Revestida la totalitat amb cabirons de fusta d'iroko de 40x70 mm de secció col·locats verticals separats 90 mm segons esquema projecte. S'inclou part proporcional ferratges, mecanismes i demés elements per deixar la partida acabada.	170,08000	€
BAN31100	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	3,18000	€
BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	19,80000	€
BANA618X	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 250 cm d'alçària	33,80000	€
BANAC185	u	Bastiment de base de paredó per a porta corredera de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, amb caixa de xapa grecada, galvanitzada, amb malla per assegurar la fixació del revestiment.	68,07000	€
BANBA4J9	u	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta, amb un muntant i per a un buit d'obra de 135 cm d'amplària i de 225 cm d'alçària	34,78000	€
BANBA4UD	m2	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i de 245 cm d'alçària	8,06000	€
BAQA4K86	u	Suministre i muntatge de porta exterior massissa de roue, tipus rústica, amb unes dimensions totals de 180x250. Composta per dues fulles batents de 90x250 de taulons verticals.	1.330,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAQD3T86	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de iroko per a envernissar, de 40 mm de gruix, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	220,01000	€
BAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	37,18000	€
BAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	30,94000	€
BAQQ3278	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de iroko per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 70 cm d'amplària i de 350 cm d'alçària	72,33000	€
BAQQB257	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 25 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 225 cm d'alçària	35,63000	€
BASA12HA	u	Tanca antipànic per a porta de fusta	65,54000	€
BAZ2UP20	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	2,24000	€
BAZGB160	u	Ferramenta per a porta d'entrada, preu superior, amb una fulla batent	95,69000	€
BAZGC160	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu superior, amb una fulla batent	13,13000	€
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb una fulla batent	10,57000	€
BAZGD160	u	Ferramenta per a porta d'armari, preu superior, amb una fulla batent	5,18000	€
BAZGD360	u	Ferramenta per a porta d'armari, preu mitjà, amb una fulla batent	4,16000	€
BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	80,81000	€
BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	86,08000	€
BB32U010	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	59,71000	€
BC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent	30,91000	€
BC1G3101	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 10 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent	42,78000	€
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,07000	€
BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,36000	€
BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,68000	€
BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,68000	€
BD14C530	m	Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix	8,27000	€
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,81000	€
BD1ZC500	u	Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 80 mm	1,17000	€
BD3Z2555	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	8,75000	€
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,50000	€
BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	0,81000	€
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	3,80000	€
BDW48730	u	Accessori per a baixant de tub de coure de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	9,58000	€
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,06000	€
BDY4E730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,68000	€
BE42Q851	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	7,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE42Q951	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	9,41000	€
BEGA11BA	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de 3,00 a 3,20, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A	253,66000	€
BEGDG4GB	u	Bomba de calor partida d'expansió directa horitzontal per a conducte amb condensació per aire, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug de 3 velocitats, comandament a distància i termòstat, de 19,5 a 21,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 110 Pa, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A, per a encastar o deixar vist	2.944,87000	€
BEK21DA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	16,37000	€
BEK77AA1	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	11,89000	€
BEKQZ310	u	Comporta de regulació mecànica automàtica model RAD-250 de FRANCEAIR o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre	145,53000	€
BEM32211	u	Extractor de bany monofàsic temporitzat per a 230 V de tensió, de 95 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat model Silent-100 CRZ de S&P o equivalent	53,13000	€
BEMHU200	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida	1.776,68000	€
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	4,22000	€
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	4,96000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	3,01000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,20000	€
BFB48751	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,96000	€
BFBW5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,76000	€
BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,05000	€
BG11U100	u	Canals per C.G.P. per caixes de 160 A a 250 A.	52,74000	€
BG11U916	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetal·lics, de 160 A, segons esquema UNESA número 9, de 450x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 95 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-0 i els fusibles	97,51000	€
BG146A02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de vint-i-quatre mòduls i per a muntar superficialment	253,33000	€
BG1PU001	u	Conjunt de protecció i mesura tipus t2 per a 2 comptadors trifàsics i rellotge, de 540x1080x270 mm, amb caixes de doble aïllament de polièster reforçat	693,41000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,18000	€
BG225A10	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,84000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,77000	€
BG2A1100	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 30x60 mm	4,70000	€
BG31E800	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x25 mm2	4,47000	€
BG329200	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	0,29000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	€
BG329300	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm ²	0,78000	€
BG329400	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x4 mm ²	1,15000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	0,90000	€
BG4114JH	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	107,85000	€
BG415A99	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,63000	€
BG415A9B	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,89000	€
BG415A9C	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	15,28000	€
BG416RKD	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	142,13000	€
BG42429H	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	36,60000	€
BG4242JH	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	173,06000	€
BG48I410	u	Protector contra sobretensions permanents i transitòries constituït per un dispositiu de protecció de sobretensions permanents amb IGA integrat (4P), tensió 400 V, intensitat nominal de 40 A, corba C, poder de tall de 15kA, acoblat a un dispositiu de protecció transitòria del tipus 2 segons EN 61643-11 de 15 kA d'intensitat màxima, amb indicadors visuals de fallida i d'estat de la xarxa, amb polsador de test, col.local. Model V-CHECK 4MPT-40 de CPT o equivalent.	231,62000	€
BG4R3AB2	h	Contactador de 25 A, amb 2 contactes NO, a 230 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió	52,09000	€
BG611050	u	Caixa de connexions, per encastar part proporcional instal·lació elèctrica	31,88000	€
BG61QR60	u	Caixa per empotrar per mecanismes, per a 6 mòduls de 47x47mm, en color blanc. Inclou 1 caixa per empotrar 1 marc 1 embellidor 1 base doble schuko vermella 1 base doble schuko 1 placa amb 2 connectors RJ45 Model XSBM0322/9 instal·lat de Simon connect o equivalent	47,67000	€
BG621035	u	Interrupctor unipolar de 10 A, Simon 75 per a encastar amb tecla, embellidor, marc, més part proporcional de tub corrugat, caixa universal per emportar, cable de ES 07Z1-K, connexionat i bornes de connexió de Nylon	19,69000	€
BG632035	u	Connexió per a forn bipolar més connexió a terra (II+T) de 25 A per a encastar, més part proporcional de tub corrugat, caixa universal per emportar, cable de 750V, connexionat i bornes de connexió de Nylon	29,76000	€
BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	4,29000	€
BGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col·locar superficialment	6,27000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	5,77000	€
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	0,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	0,26000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,22000	€
BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,18000	€
BGW42000	U	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,18000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2,23000	€
BH218NA0	u	Llumenera decorativa monotub per a encastar amb xassís d'alumini anoditzat i amb difusor de metacrilat, per a 1 tub de fluorescència T16/G5 de 80 W, (1x80W), amb reactància electrònica	93,72000	€
BH2D1110	u	Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, amb portalàmpades GY 6,35, per a 1 làmpada halògena de 100 W com a màxim i de 12 V de tensió d'alimentació, dimensions d'encastament de 130 mm de diàmetre i 115 mm de profunditat, amb reflector platejat intensiu i grau de protecció IP 20	40,80000	€
BH2DA2D6	u	Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, per a 2 làmpades de fluorescència de 26 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm	45,83000	€
BH328Q12	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassís d'alumini extruït i sense difusor, amb 2 làmpades halògenes de 20 W, per a muntar superficialment	76,02000	€
BH61JF4A	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà	60,55000	€
BH61JK6A	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà	54,94000	€
BH61JKBA	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 300 a 340 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà	61,54000	€
BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	2,93000	€
BHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió inclou sensor per emportar, model DS-TA/VWA de Moeller o equivalent	70,63000	€
BHU8C770	u	Làmpada fluorescent compacta no integrada del tipus G-24-d3 de 26 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	4,92000	€
BHU8T2V0	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T16/G5 de 80 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	7,36000	€
BHUA1112	u	Làmpada halògena amb casquet GY 6,35, de 50 W de potència màxima, 12 V de tensió d'alimentació i amb una temperatura de color de 3000 K	1,36000	€
BHW32000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius tipus aplic, muntats superficialment	0,67000	€
BJ13B212	u	Lavabo de porcellana vitrificada senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, tipus 2, amb elements de fixació i suport mural	25,83000	€
BJ14BA1P	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, tipus 2, amb els elements de fixació i per a col·locar sobre el paviment	131,25000	€
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació amb reixa d'acer inoxidable.	142,10000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,42000	€
BJ23512G	u	Aixeta automescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de maniguets	51,50000	€
BJ24A121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2"	8,90000	€
BJ2Z1100	u	Portapaper d'acer inoxidable mate	19,49000	€
BJ2Z1121	u	Tovalloler d'acer inoxidable mate, instal·lat	26,44000	€
BJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de d 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,33000	€
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable	198,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", per a connectar a la bateria o al ramal	40,38000	€
BM312611	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg 21A-113B, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	22,33000	€
BMD119C4	u	Detector de doble tecnologia, de 15m, cobertura IR: 90°, cobertura MW: 90°x36°, detecció angle zero, piroelectric dual, memoria d'alarma, contactor d'impulsus, filtre de llum blanca, sistema anti obertura, led de prova i regulador de sensibilitat del microones (MW). Model IM915 dr Golmar o equivalent	48,19000	€
BMD31145	u	Tecalat alfanumeric de leds per central MP106TG. Sistema de teclats lluminos. Model KP106 de Golmar o similar	38,84000	€
BMD31437	u	Central microprocessada i bidireccional de 4 zones ampliable a 28, que disposa de: - 1 zona 24h - Clau mecànica per posada en marxa i desactivació - 2 Sortides d'alarma programables - Transmissor telefònic integrat en la central, amb 3 números de telefon Possibilitat d'expansió a 12 zones amb el mòdul d'ampliació EP100 Admet fins a 4 teclats i 4 lectors de clau, amb 2 zones suplementaries d'alarma a cada un d'ells Divisible entre 3 particions Possibilitat de fer el mateix sistema híbrid supervisat (cablejat / via radio) amb el modul via radio ER20WL 9 codis disponibles amb varis nivells d'accés: codi MASTER, codi Instalador, codi Usuari, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Memòria de incidències amb els 60 últims events 8 formats de transmissió diferents (Contacte ID, SIA, 4+2, etc) Programable mitjançant teclat, amb PC Local per RS232 o remotamente via modem a través de la línia telefònica amb el software Fast Link Inclou bateria BAT-2A Model MP106TG de Golmar o equivalent, muntada a l'interior	91,06000	€
BMD43200	u	Sirena piezoelèctrica per interior, potència acústica 110 dB a 1m. Incorpora tamper. Alimentació 12Vcc Consum 290mA. Dimensions (mm): 160 (ample) x 110 (alt) x 40 (profunditat), model HP12 de Golmar o equivalent	15,51000	€
BMD62420	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm ² + 2x0,75 mm ²	0,32000	€
BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, per a fixar mecànicament	3,95000	€
BMV31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,20000	€
BN316320	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", 10 bar de PN, de bronze, preu alt	11,01000	€
BN816320	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	5,30000	€
BP412020	m	Cable VGA de 15 m per a transmissió de video, d'alta qualitat fabricat en cable triple apantallat amb 2 connectors VGA	13,96000	€
BP434510	m	Cable de comunicacions de 4 parells, categoria 5+millorada, sense pantalla. Lliure d'halogenurs	0,35000	€
BP741663	u	Armari VD1 tipus rack 10", de 282x310x200 mm, per 6 llocs de treball, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment, inclou panells per 12 connectors amb connexions RJ45 categoria 5e i accessoris. Model VDO.004.06U5 de Schneider o equivalent	280,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			57,52000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 14,53000 =	14,53000	
			Subtotal:		14,53000	14,53000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,24000 =	0,86800	
			Subtotal:		0,86800	0,86800
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 74,02000 =	18,50500	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 14,30000 =	23,30900	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,81000 =	0,16200	
			Subtotal:		41,97600	41,97600
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,14530
			COST DIRECTE			57,51930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,51930
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			65,57000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 14,53000 =	14,53000	
			Subtotal:		14,53000	14,53000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,24000 =	0,86800	
			Subtotal:		0,86800	0,86800
Materials						
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 14,30000 =	21,73600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 74,02000 =	28,12760	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,81000 =	0,16200	
			Subtotal:		50,02560	50,02560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,14530
			COST DIRECTE			65,56890
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,56890
D0705A21	m3	Morter de calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			64,04000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 14,53000 =	14,53000	
				Subtotal:	14,53000	14,53000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,24000 =	0,86800	
				Subtotal:	0,86800	0,86800
Materials						
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	380,000	x 0,07000 =	26,60000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 14,30000 =	21,73600	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,81000 =	0,16200	
				Subtotal:	48,49800	48,49800
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,14530
			COST DIRECTE			64,04130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,04130
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			81,15000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 14,53000 =	15,25650	
				Subtotal:	15,25650	15,25650
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,24000 =	0,89900	
				Subtotal:	0,89900	0,89900
Materials						
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x 14,30000 =	21,87900	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 74,02000 =	14,80400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,07000	= 28,00000
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	0,81000	= 0,16200
Subtotal:						64,84500
DESPESES AUXILIARS						1,00 %
COST DIRECTE						81,15307
COST EXECUCIÓ MATERIAL						81,15307

D070A6C1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			73,93000 €
-----------------	----	---	---------------------	--	--	-------------------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 14,53000	=	15,25650	
Subtotal:						15,25650	15,25650
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,24000	=	0,89900	
Subtotal:						0,89900	0,89900
Materials							
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	250,000	x	0,07000	=	17,50000
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	74,02000	=	18,50500
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,500	x	14,30000	=	21,45000
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	0,81000	=	0,16200
Subtotal:						57,61700	57,61700
DESPESES AUXILIARS						1,00 %	0,15257
COST DIRECTE							73,92507
COST EXECUCIÓ MATERIAL							73,92507

D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb additiu incluser aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			66,15000 €
-----------------	----	---	---------------------	--	--	-------------------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 14,53000	=	14,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			14,53000
						14,53000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,24000	=	0,86800
			Subtotal:			0,86800
						0,86800
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 74,02000	=	28,12760
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 14,30000	=	21,73600
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x 0,77000	=	0,58520
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,81000	=	0,16200
			Subtotal:			50,61080
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,14530
			COST DIRECTE			66,15410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,15410
D071L6C1	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		Rend.: 1,000		223,80000 €
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,250	/R x 14,53000	=	18,16250
			Subtotal:			18,16250
						18,16250
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,24000	=	0,86800
			Subtotal:			0,86800
						0,86800
Materials						
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x 2,33000	=	11,65000
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	250,000	x 0,07000	=	17,50000
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x 112,11000	=	28,02750
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,690	x 87,13000	=	147,24970
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,81000	=	0,16200
			Subtotal:			204,58920
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,18163
			COST DIRECTE			223,80133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,80133

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	Rend.: 1,000			0,62000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 16,80000 =	0,08400	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 14,92000 =	0,07460	
				Subtotal:	0,15860	0,15860
Materials						
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	1,050	x 0,43000 =	0,45150	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 0,77000 =	0,00785	
				Subtotal:	0,45935	0,45935
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00159
		COST DIRECTE				0,61954
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,61954
D0G51010	m3	Element linial de pedra de recuperació escairada i treballada en formes geomètriques rectes no reglades, acabat buixardat o amb traça eliminada	Rend.: 1,000			1.527,12000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	90,000	/R x 16,80000 =	1.512,00000	
				Subtotal:	1.512,00000	1.512,00000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		15,12000
		COST DIRECTE				1.527,12000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.527,12000
D0G52010	m3	Element de pedra de recuperació escairada i treballada en formes geomètriques rectes no reglades, acabat buixardat o amb traça eliminada	Rend.: 1,000			4.242,00000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	250,000	/R x 16,80000 =	4.200,00000	
				Subtotal:	4.200,00000	4.200,00000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		42,00000
		COST DIRECTE				4.242,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.242,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000			PREU
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
D6111011	m3	Pedra de recuperació carejada per a maçoneria			73,51000	€
Ma d'obra						
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	3,000	/R x 16,80000 =	50,40000	
A0136000	h	Ajudant picapedrer	1,500	/R x 14,92000 =	22,38000	
				Subtotal:	72,78000	72,78000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,72780
		COST DIRECTE				73,50780
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				73,50780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	1J414012	u	Instal·lació de lampisteria (AF) de la zona de serveis compost per format per 2 inodors 3 piques i un abocador, amb tub de polietilè i aïllament. S'inclouen claus de pas, accessoris de muntatge i col·locació d'aixetes i sanitaris.	Rend.: 1,000		500,00 €

P-2	E433A152	m3	Biga de fusta d'abet C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre perfil metàl·lic, amb adhesiu específic i cargols.	Rend.: 1,000		407,07 €
-----	----------	----	--	--------------	--	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x 17,10000 =	102,60000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,000	/R x 15,03000 =	45,09000	
					Subtotal:	147,69000	147,69000
Materials							
	B433A150	m3	Biga de fusta d'abet C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	1,000	x 234,12000 =	234,12000	
					Subtotal:	234,12000	234,12000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		2,21535
			COST DIRECTE				384,02535
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		23,04152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				407,06687

P-3	E43BT100	m3	Cabiró de fusta de iroko, de 3,5x3,5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 6 m, treballada al taller sense protecció, col·locat clavat	Rend.: 1,000		1.893,36 €
-----	----------	----	--	--------------	--	------------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	35,000	/R x 17,10000 =	598,50000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	17,500	/R x 15,03000 =	263,02500	
					Subtotal:	861,52500	861,52500
Materials							
	B43BT100	m3	Cabiró de fusta de iroko, de 3,5x3,5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 6 m, treballada al taller sense protecció	1,000	x 901,74000 =	901,74000	
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	10,000	x 1,00000 =	10,00000	
					Subtotal:	911,74000	911,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	12,92288
			COST DIRECTE		1.786,18788
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	107,17127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.893,35915

P-4	E4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1,000	1,02	€
-----	----------	----	--	--------------	------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x 14,04000	=	0,16848	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,012	/R x 16,80000	=	0,20160	
					Subtotal:		0,37008	0,37008
Materials								
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,58000	=	0,58000	
					Subtotal:		0,58000	0,58000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,00925
			COST DIRECTE					0,95933
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,05756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,01689

P-5	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	1,22	€
-----	----------	----	---	--------------	------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x 17,08000	=	0,30744	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x 14,97000	=	0,14970	
					Subtotal:		0,45714	0,45714
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x 2,17000	=	0,03906	
					Subtotal:		0,03906	0,03906
Materials								
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,64000	=	0,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	0,64000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,01143
			COST DIRECTE		1,14763
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,06886
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,21649

P-6	E44BF132	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a correija formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	1,72	€
-----	----------	----	---	--------------	------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,035	/R x 17,08000	=	0,59780	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x 14,97000	=	0,29940	
					Subtotal:		0,89720	0,89720
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,035	/R x 2,17000	=	0,07595	
					Subtotal:		0,07595	0,07595
Materials								
	B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,63000	=	0,63000	
					Subtotal:		0,63000	0,63000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,02243
			COST DIRECTE					1,62558
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,09753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,72311

P-7	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	2,71	€
-----	----------	----	--	--------------	------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x 17,08000	=	0,85400	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x 14,97000	=	0,74850	
					Subtotal:		1,60250	1,60250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x 2,17000	=	0,10850		
							Subtotal:	0,10850	0,10850
Materials									
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,82000	=	0,82000		
							Subtotal:	0,82000	0,82000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02404
							COST DIRECTE		2,55504
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,15330
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,70834
P-8	E458A8G3	m3	Formigó per a cercols inclinats, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot		Rend.: 1,000			83,18 €	
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,366	/R x 16,80000	=	6,14880		
	A0140000	h	Manobre	1,464	/R x 14,04000	=	20,55456		
							Subtotal:	26,70336	26,70336
Materials									
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x 48,67000	=	51,10350		
							Subtotal:	51,10350	51,10350
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,66758
							COST DIRECTE		78,47444
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	4,70847
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		83,18291
P-9	E4B83000	kg	Armadura per a cercols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		Rend.: 1,000			1,00 €	
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 14,92000	=	0,14920		
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 16,80000	=	0,16800		
							Subtotal:	0,31720	0,31720
Materials									
	DOB2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,61954	=	0,61954		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 0,77000	=	0,00385
					Subtotal:		0,62339
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00476
					COST DIRECTE		0,94535
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,05672
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,00207
P-10	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta	Rend.: 1,000			44,99 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x 16,80000	=	10,75200
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x 14,92000	=	7,16160
					Subtotal:		17,91360
	Materials						
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x 5,99000	=	0,12040
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,1501	x 148,25000	=	22,25233
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x 0,30000	=	0,59730
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 0,80000	=	0,08056
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x 0,90000	=	1,03455
					Subtotal:		24,08514
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,44784
					COST DIRECTE		42,44658
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,54679
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,99337
P-11	E4F2B575	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm²), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm²	Rend.: 1,000			197,66 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x 16,80000	=	100,80000
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 14,04000	=	42,12000
					Subtotal:		142,92000
	Materials						
	B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	224,640	x 0,14000	=	31,44960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1289	x	66,15410	=	8,52726
						Subtotal:		39,97686
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	3,57300
						COST DIRECTE		186,46986
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	11,18819
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		197,65805
P-12	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir			Rend.: 1,000		48,11 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,80000	=	16,80000
						Subtotal:		16,80000
	Materials							
	B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	1,020	x	27,78000	=	28,33560
						Subtotal:		28,33560
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25200
						COST DIRECTE		45,38760
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,72326
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,11086
P-13	E5Z26D30	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l de 3 cm de gruix			Rend.: 1,000		7,41 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	14,04000	=	3,08880
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	16,80000	=	2,01600
						Subtotal:		5,10480
	Materials							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	57,51930	=	1,81186
						Subtotal:		1,81186

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,07657
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %
				0,41959
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,41283

P-14	E5Z2F4A4	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandwich de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	Rend.: 1,000	45,82	€
------	----------	----	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 14,92000 =	2,98400
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 16,80000 =	3,36000
				Subtotal:		6,34400
Materials						
	B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandwich de fusta i poliestirè extruït	1,000	x 1,80000 =	1,80000
	B0CU4A00	m2	Panell sandwich de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix	1,050	x 32,74000 =	34,37700
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,005	x 18,65000 =	0,09325
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x 10,26000 =	0,51300
				Subtotal:		36,78325
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09516
			COST DIRECTE			43,22241
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,59334
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,81575

P-15	E5ZEF32K	m	Ràfec, de volada >= 30 cm com a mínim, amb 3 fulls de maó massís d'elaboració manual de 290x140x40 mm, decalats 10 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	43,52	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,250	/R x 16,80000 =	21,00000
	A0140000	h	Manobre	0,625	/R x 14,04000 =	8,77500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	29,77500	29,77500
Materials									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0263	x	81,15307	=	2,13433	
	B0F11240	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x40 mm, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	40,000	x	0,21000	=	8,40000	
							Subtotal:	10,53433	10,53433
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,74438
							COST DIRECTE		41,05371
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,46322
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,51693

P-16	E5ZJ19CP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant		Rend.: 1,000			42,01	€
------	----------	---	---	--	--------------	--	--	-------	---

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	16,80000	=	5,04000	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	14,04000	=	2,10600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	16,80000	=	3,36000	
							Subtotal:	10,50600	10,50600
Materials									
	B5ZHA5C0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	3,000	x	1,49000	=	4,47000	
	B5ZH19C0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	1,2995	x	17,93000	=	23,30004	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,500	x	0,19000	=	1,04500	
							Subtotal:	28,81504	28,81504
							DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,31518
							COST DIRECTE		39,63622
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,37817
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,01439

P-17	E61Z14S1	u	Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x200x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret		Rend.: 1,000			2,61	€
------	----------	---	--	--	--------------	--	--	------	---

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 16,80000	=	1,68000	
					Subtotal:		1,68000	1,68000
Materials								
	B61Z14SA	u	Connector rodó d'acer galvanitzat de diàmetre 6 mm, en forma de Z, de 50x200x50 mm, per a través de parets	1,000	x 0,76000	=	0,76000	
					Subtotal:		0,76000	0,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02520
			COST DIRECTE					2,46520
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,14791
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,61311

P-18	E6524AAB	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	Rend.: 1,000				28,09	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x 14,92000	=	1,93960	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x 16,80000	=	6,38400	
					Subtotal:		8,32360	8,32360
Materials								
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	2,060	x 3,18000	=	6,55080	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x 1,00000	=	3,67500	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x 0,86000	=	0,85785	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x 0,39000	=	0,36660	
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,030	x 2,17000	=	2,23510	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 0,77000	=	0,61600	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,06000	=	0,24000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x 1,46000	=	0,17520	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x 6,51000	=	2,73420	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,10000	=	0,60000	
					Subtotal:		18,05075	18,05075

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12485
				COST DIRECTE			26,49920
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,58995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,08916
P-19	E6529A4G	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria 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 gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de vidre de resistència tèrmica >= 1,026 m2.K/W	Rend.: 1,000			29,87 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x 14,92000 =	1,93960	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x 16,80000 =	6,38400	
				Subtotal:		8,32360	8,32360
Materials							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x 6,51000 =	2,73420	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x 0,83000 =	3,05025	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,06000 =	0,24000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 0,77000 =	0,61600	
	B7C4G400	m2	Placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) llana de vidre, de gruix 40 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,026 m2.K/W	1,030	x 1,53000 =	1,57590	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x 0,39000 =	0,18330	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x 0,81000 =	0,80798	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	2,060	x 4,73000 =	9,74380	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x 1,46000 =	0,17520	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,10000 =	0,60000	
				Subtotal:		19,72663	19,72663
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12485
				COST DIRECTE			28,17508
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,69051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,86559

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-20	E65A6463	m2	Perfiteria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària 70 mm, col·locats cada 40 cm, i canal d'amplària 70 mm, fixats mecànicament, per a suport de paret recta	Rend.: 1,000			8,89 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 17,36000 =	2,43040	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,045	/R x 14,92000 =	0,67140	
					Subtotal:	3,10180	3,10180
Materials							
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x 1,46000 =	0,17520	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,10000 =	0,60000	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,5672	x 1,00000 =	3,56720	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,040	x 0,86000 =	0,89440	
					Subtotal:	5,23680	5,23680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04653
				COST DIRECTE			8,38513
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,50311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,88823
P-21	E7743271	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament	Rend.: 1,000			10,35 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 14,92000 =	2,23800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 16,80000 =	5,04000	
					Subtotal:	7,27800	7,27800
Materials							
	B7713271	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,100	x 1,26000 =	1,38600	
	B7ZZ111B	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700	x 0,67000 =	0,46900	
	B0A33300	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300	x 1,75000 =	0,52500	
					Subtotal:	2,38000	2,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10917
				COST DIRECTE			9,76717
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,58603
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,35320
P-22	E7C126A0	m2	Aïllament amorf de gruix 6 cm, amb escuma de poliuretà de densitat 35 kg/m3, projectat	Rend.: 1,000			8,02 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Materials						
	B7C100AE	m3	Escuma formada per poliuretà de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	0,0618	x 122,50000 =	7,57050	
				Subtotal:		7,57050	7,57050
				COST DIRECTE			7,57050
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,45423
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,02473
P-23	E7D21323	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	Rend.: 1,000			8,30 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x 16,80000 =	2,18400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x 14,92000 =	0,89520	
				Subtotal:		3,07920	3,07920
	Maquinària						
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x 2,90000 =	0,37700	
				Subtotal:		0,37700	0,37700
	Materials						
	B7D20021	kg	Morter de ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, en sacs	12,240	x 0,35000 =	4,28400	
	B0111000	m3	Aigua	0,015	x 0,81000 =	0,01215	
				Subtotal:		4,29615	4,29615
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,07698
				COST DIRECTE			7,82933
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,46976
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,29909
P-24	E7J15205	m	Formació de junt amb banda de polietilè expandit, de 5 mm de gruix i 40 cm d'amplària	Rend.: 1,000			0,51 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,008	/R x 16,80000 =	0,13440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,008	/R x 14,92000	=	0,11936	
					Subtotal:		0,25376	0,25376
	Materials							
	B7C75205	m	Banda de polietilè expandit de 40 cm d'amplària i 5 mm de gruix	1,050	x 0,21000	=	0,22050	
					Subtotal:		0,22050	0,22050
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00381
			COST DIRECTE					0,47807
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,02868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,50675
P-25	E81132X1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior de paredat, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6 amb adhitiu hidrofugant, elaborat a l'obra, deixat de regle.		Rend.: 1,000			15,56 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,310	/R x 14,04000	=	4,35240	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x 16,80000	=	7,72800	
					Subtotal:		12,08040	12,08040
	Materials							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,040	x 57,51930	=	2,30077	
					Subtotal:		2,30077	2,30077
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,30201
			COST DIRECTE					14,68318
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,88099
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,56417
P-26	E825133G	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica D2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)		Rend.: 1,000			20,77 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 16,80000	=	5,04000	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 14,04000	=	1,40400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	6,44400	6,44400
Materials									
	B0FH3173	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	6,87000	=	7,55700	
	B0962024	kg	Adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	1,05000	=	5,14794	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,56000	=	0,28560	
							Subtotal:	12,99054	12,99054
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,16110
							COST DIRECTE		19,59564
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,17574
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,77138
P-27	E83F5H03	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'hidròfuga (H) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques						11,89 €
						Rend.: 1,000			
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	14,92000	=	0,89520	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,190	/R x	16,80000	=	3,19200	
							Subtotal:	4,08720	4,08720
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	0,77000	=	0,30723	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	6,51000	=	1,62750	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,06000	=	0,11970	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	4,73000	=	5,01380	
							Subtotal:	7,06823	7,06823
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06131
							COST DIRECTE		11,21674
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,67300
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,88974
P-28	E8445260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim						25,32 €
						Rend.: 1,000			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 14,92000 =	5,96800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 16,80000 =	6,72000	
					Subtotal:	12,68800	12,68800
Materials							
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 0,77000 =	0,36383	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 3,18000 =	3,27540	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,06000 =	0,11340	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 6,08000 =	6,08000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 6,51000 =	1,17180	
					Subtotal:	11,00443	11,00443
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19032
					COST DIRECTE		23,88275
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,43297
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,31572

P-29	E8449220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm 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	Rend.: 1,000		24,36	€
------	----------	----	--	--------------	--	-------	---

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 16,80000 =	6,72000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 14,92000 =	5,96800	
					Subtotal:	12,68800	12,68800
Materials							
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,06000 =	0,11340	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 0,77000 =	0,36383	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 4,73000 =	4,87190	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 6,51000 =	1,17180	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada	1,000	x 3,58000 =	3,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg				
				Subtotal:		10,10093	10,10093
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19032
				COST DIRECTE			22,97925
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,37876
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,35801
P-30	E844M211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades 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	Rend.: 1,000			34,45 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,1995	/R x 14,92000 =	2,97654	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,654	/R x 16,80000 =	10,98720	
				Subtotal:		13,96374	13,96374
			Materials				
	BOCC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,200	x 3,18000 =	3,81600	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x 0,77000 =	1,08570	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x 0,06000 =	0,22680	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x 3,58000 =	7,73280	
	BOA44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x 6,51000 =	5,46840	
				Subtotal:		18,32970	18,32970
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20946
				COST DIRECTE			32,50290
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,95017
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,45307
P-31	E865K5C7	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre parament vertical	Rend.: 1,000			51,47 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,300	/R x 15,03000 =	4,50900	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x 17,10000 =	5,13000	
						Subtotal:	9,63900
Materials							
	B0CU44CC	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, tallat a mida	1,000	x 38,32000 =	38,32000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,500	x 0,10000 =	0,45000	
						Subtotal:	38,77000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	48,55359
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	51,46680
P-32	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		3,45	€
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 14,92000 =	0,14920	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 16,80000 =	1,68000	
						Subtotal:	1,82920
Materials							
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x 3,01000 =	0,46053	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x 2,36000 =	0,93881	
						Subtotal:	1,39934
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	3,25598
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,45134
P-33	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		3,98	€
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x 14,92000 =	0,22380	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x 16,80000 =	2,10000	
						Subtotal:	2,32380
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,01000	= 0,46053
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,36000	= 0,93881
				Subtotal:			1,39934
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,03486
				COST DIRECTE			3,75800
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,22548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,98348

P-34	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000			14,01	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x 14,92000	= 0,74600
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x 16,80000	= 8,73600
				Subtotal:		9,48200
Materials						
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	0,150	x 4,64000	= 0,69600
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x 3,01000	= 0,46053
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x 7,02000	= 2,43454
				Subtotal:		3,59107
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %
				COST DIRECTE		13,21530
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,00822

P-35	E8AA1BC2	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície semi mat	Rend.: 1,000			12,00	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x 16,80000	= 8,40000
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x 14,92000	= 0,74600
				Subtotal:		9,14600
Materials						
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	0,150	x 4,64000	= 0,69600
	B8AZB000	kg	Vernís sintètic	0,255	x 5,25000	= 1,33875
				Subtotal:		2,03475

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13719
				COST DIRECTE			11,31794
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,67908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,99702
P-36	E8AA2BC2	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície semi mat	Rend.: 1,000			9,85 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x 14,92000 =	0,59680	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x 16,80000 =	6,55200	
				Subtotal:		7,14880	7,14880
			Materials				
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	0,150	x 4,64000 =	0,69600	
	B8AZB000	kg	Vernís sintètic	0,255	x 5,25000 =	1,33875	
				Subtotal:		2,03475	2,03475
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10723
				COST DIRECTE			9,29078
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,55745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,84823
P-37	E9B362CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			76,69 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 14,04000 =	4,21200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x 16,80000 =	10,08000	
				Subtotal:		14,29200	14,29200
			Materials				
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0252	x 81,15307 =	2,04506	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,600	x 0,61000 =	0,36600	
	B0G16B04	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,010	x 54,88000 =	55,42880	
				Subtotal:		57,83986	57,83986

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21438
				COST DIRECTE			72,34624
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,34077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,68701
P-38	E9D11CJK	m2	Paviment de rajola ceràmica comuna, de forma rectangular, de 20x20x1,6 cm, de color vermell, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			13,56 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x 14,04000 =	2,52720	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x 16,80000 =	6,04800	
				Subtotal:		8,57520	8,57520
			Materials				
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x 81,15307 =	1,62306	
	B0FG2CG3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 20x20x1,6 cm, de color vermell	24,6299	x 0,10000 =	2,46299	
				Subtotal:		4,08605	4,08605
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12863
				COST DIRECTE			12,78988
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,76739
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,55727
P-39	E9DB1433	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000			26,25 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x 14,04000 =	0,42120	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 14,92000 =	2,98400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 16,80000 =	8,40000	
				Subtotal:		11,80520	11,80520
			Materials				
	B0FGB172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,020	x 10,80000 =	11,01600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,21000	= 1,47074
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,21000	= 0,29925
				Subtotal:			12,78599
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,17708
				COST DIRECTE			24,76827
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,48610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,25436

P-40	EA143DE5	u	Finestra de fusta d'iroko per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	Rend.: 1,000			183,89	€
------	----------	---	---	--------------	--	--	--------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x 17,10000	= 6,84000
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x 15,03000	= 1,50300
				Subtotal:		8,34300
Materials						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x 10,26000	= 0,82080
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x 9,99000	= 2,49750
	BA1437E5	m2	Finestra de fusta d'iroko per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,080	x 149,64000	= 161,61120
				Subtotal:		164,92950
				DESPESES AUXILIARS		2,50 % 0,20858
				COST DIRECTE		173,48108
				DESPESES INDIRECTES		6,00 % 10,40886
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		183,88994

P-41	EAMWPE01	m	Perfils d'acer inoxidable per muntatge de vidres fixes, format per perfil L 30x30 mm i llistó 10x20 mm amb fixacions mecàniques per subjecció de vidre, s'inclou part proporcional de sellat.	Rend.: 1,000			14,81	€
------	----------	---	---	--------------	--	--	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,025	/R x 14,92000 =	0,37300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x 17,36000 =	0,86800	
						Subtotal:	1,24100
							1,24100
Materials							
	B4R11051	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	4,000	x 2,26000 =	9,04000	
						Subtotal:	9,04000
							9,04000
Partides d'obra							
	KCZ1210A	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	1,000	x 3,67512 =	3,67512	
						Subtotal:	3,67512
							3,67512
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 1,24133 =	0,01862	
						Subtotal:	0,01862
							0,01862
						COST DIRECTE	13,97474
						DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,83848
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,81322
P-42	EAN31A10	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm	Rend.: 1,000		16,18	€
Materials							
	BAN31100	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	4,800	x 3,18000 =	15,26400	
						Subtotal:	15,26400
							15,26400
						COST DIRECTE	15,26400
						DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,91584
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,17984
P-43	EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000		20,99	€
Materials							
	BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x 19,80000 =	19,80000	
						Subtotal:	19,80000
							19,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			19,80000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,18800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,98800
P-44	EANA618X	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 250 cm d'alçària	Rend.: 1,000			35,83 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Materials						
	BANA618X	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 250 cm d'alçària	1,000	x 33,80000	=	33,80000
				Subtotal:			33,80000
				COST DIRECTE			33,80000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,02800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,82800
P-45	EANACR85	u	Bastiment de base de paredó per a porta corredera de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, amb caixa de xapa grecada, galvanitzada, amb malla per assegurar la fixació del revestiment.	Rend.: 1,000			72,15 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Materials						
	BANAC185	u	Bastiment de base de paredó per a porta corredera de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, amb caixa de xapa grecada, galvanitzada, amb malla per assegurar la fixació del revestiment.	1,000	x 68,07000	=	68,07000
				Subtotal:			68,07000
				COST DIRECTE			68,07000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,08420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,15420
P-46	EANBA4A2	u	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	Rend.: 1,000			59,81 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Materials						
	BANBA4UD	m2	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i de 245 cm d'alçària	7,000	x 8,06000	=	56,42000
				Subtotal:			56,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			56,42000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,38520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,80520
P-47	EANBA4A3	u	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	Rend.: 1,000			97,18 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BANBA4UD	m2	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i de 245 cm d'alçària	11,375	x 8,06000 =	91,68250	
				Subtotal:		91,68250	91,68250
				COST DIRECTE			91,68250
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,50095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,18345
P-48	EANBA4J9	u	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta amb un muntant i per a un buit d'obra de 135 cm d'amplària i 225 cm d'alçària	Rend.: 1,000			36,87 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BANBA4J9	u	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta, amb un muntant i per a un buit d'obra de 135 cm d'amplària i de 225 cm d'alçària	1,000	x 34,78000 =	34,78000	
				Subtotal:		34,78000	34,78000
				COST DIRECTE			34,78000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,08680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,86680
P-49	EAPHU13X	m	Folrat de bastiment de base de paretó, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000			4,51 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,100	/R x 17,10000 =	1,71000	
				Subtotal:		1,71000	1,71000
Materials							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x 0,80000 =	0,04000	
	BAZ2UP20	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paretó, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	1,100	x 2,24000 =	2,46400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal:		2,50400	2,50400
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,04275
					COST DIRECTE			4,25675
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,25541
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,51216
P-50	EAQD3T8X	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 250 cm alçària, de fusta de iroko, per a envernissar, amb galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada		Rend.: 1,000		263,63	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x 15,03000	=	0,57114	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x 17,10000	=	14,62050	
					Subtotal:		15,19164	15,19164
			Materials					
	BAQD3T86	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de iroko per a envernissar, de 40 mm de gruix, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000	x 220,01000	=	220,01000	
	BAZGC160	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu superior, amb una fulla batent	1,000	x 13,13000	=	13,13000	
					Subtotal:		233,14000	233,14000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,37979
					COST DIRECTE			248,71143
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		14,92269
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			263,63412
P-51	EAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada		Rend.: 1,000		67,12	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x 15,03000	=	0,57114	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x 17,10000	=	14,62050	
					Subtotal:		15,19164	15,19164
			Materials					
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb una fulla batent	1,000	x 10,57000	=	10,57000	
	BAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x 37,18000	=	37,18000	
					Subtotal:		47,75000	47,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,37979
				COST DIRECTE				63,32143
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			3,79929
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,12072
P-52	EAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	Rend.: 1,000				60,51 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x 15,03000	=	0,57114	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x 17,10000	=	14,62050	
					Subtotal:		15,19164	15,19164
			Materials					
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb una fulla batent	1,000	x 10,57000	=	10,57000	
	BAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x 30,94000	=	30,94000	
					Subtotal:		41,51000	41,51000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,37979
				COST DIRECTE				57,08143
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			3,42489
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				60,50632
P-53	EAQQ327X	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de iroko per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i 350 cm d'alçària	Rend.: 1,000				102,42 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,050	/R x 17,10000	=	17,95500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,046	/R x 15,03000	=	0,69138	
					Subtotal:		18,64638	18,64638
			Materials					
	BAQQ3278	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de iroko per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 70 cm d'amplària i de 350 cm d'alçària	1,000	x 72,33000	=	72,33000	
	BAZGD160	u	Ferramenta per a porta d'armari, preu superior, amb una fulla batent	1,000	x 5,18000	=	5,18000	
					Subtotal:		77,51000	77,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,46616
				COST DIRECTE				96,62254
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		5,79735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				102,41989
P-54	EAQOB257	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 25 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 60 cm d'amplària i 225 cm d'alçària		Rend.: 1,000			58,68 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x 17,10000	=	14,62050	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x 15,03000	=	0,57114	
					Subtotal:		15,19164	15,19164
			Materials					
	BAQQB257	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 25 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 225 cm d'alçària	1,000	x 35,63000	=	35,63000	
	BAZGD360	u	Ferramenta per a porta d'armari, preu mitjà, amb una fulla batent	1,000	x 4,16000	=	4,16000	
					Subtotal:		39,79000	39,79000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,37979
				COST DIRECTE				55,36143
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		3,32169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,68312
P-55	EB32U06X	m2	Reixa de 300x300 mm amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		Rend.: 1,000			45,56 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 16,80000	=	8,40000	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 14,04000	=	4,21200	
					Subtotal:		12,61200	12,61200
			Materials					
	BB32U010	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	0,500	x 59,71000	=	29,85500	
	D0701821	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,005	x 65,56890	=	0,32784	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	30,18284
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
					0,18918
				COST DIRECTE	42,98402
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %
					2,57904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,56306

P-56	EC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	Rend.: 1,000	40,67	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x 14,69000 =	7,34500
				Subtotal:		7,34500

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent	1,000	x 30,91000 =	30,91000
				Subtotal:		30,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11018
				COST DIRECTE		38,36518
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,30191
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,66709

P-57	EC1GF101	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 10 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, col·locat	Rend.: 1,000	54,83	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x 14,69000 =	8,81400
				Subtotal:		8,81400

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BC1G3101	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 10 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent	1,000	x 42,78000 =	42,78000
				Subtotal:		42,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13221
				COST DIRECTE				51,72621
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			3,10357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,82978
P-58	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000				10,58 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x 13,36000 =	2,40480		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x 15,57000 =	5,60520		
					Subtotal:	8,01000	8,01000	
			Materials					
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x 1,07000 =	1,33750		
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x 0,50000 =	0,50000		
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x 0,01000 =	0,01000		
					Subtotal:	1,84750	1,84750	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12015
				COST DIRECTE				9,97765
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,59866
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,57631
P-59	ED111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000				11,30 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x 15,57000 =	5,60520		
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x 13,36000 =	2,40480		
					Subtotal:	8,01000	8,01000	
			Materials					
	BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x 1,36000 =	1,70000		
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x 0,81000 =	0,81000		
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x 0,02000 =	0,02000		
					Subtotal:	2,53000	2,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12015
				COST DIRECTE				10,66015
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,63961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,29976
P-60	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000				16,26 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x 15,57000 =	5,60520		
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x 13,36000 =	2,40480		
					Subtotal:	8,01000	8,01000	
			Materials					
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x 2,68000 =	3,35000		
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 0,06000 =	0,06000		
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 3,80000 =	3,80000		
					Subtotal:	7,21000	7,21000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12015
				COST DIRECTE				15,34015
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,92041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,26056
P-61	ED14C531	m	Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000				28,45 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x 14,92000 =	3,28240		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x 16,80000 =	7,39200		
					Subtotal:	10,67440	10,67440	
			Materials					
	BDY4E730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x 0,68000 =	0,68000		
	BDW48730	u	Accessori per a baixant de tub de coure de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x 9,58000 =	3,16140		
	BD1ZC500	u	Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 80 mm	0,500	x 1,17000 =	0,58500		
	BD14C530	m	Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400	x 8,27000 =	11,57800		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		16,00440	16,00440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16012
				COST DIRECTE			26,83892
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,61033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,44925
P-62	ED15G771	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000			14,74 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x 16,80000 =	4,70400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x 14,92000 =	2,08880	
				Subtotal:		6,79280	6,79280
Materials							
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 0,06000 =	0,06000	
	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x 3,68000 =	5,15200	
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x 0,81000 =	0,54270	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x 3,80000 =	1,25400	
				Subtotal:		7,00870	7,00870
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10189
				COST DIRECTE			13,90339
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,83420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,73760
P-63	ED354B45	u	Pericó sífonic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	Rend.: 1,000			70,56 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,100	/R x 16,80000 =	35,28000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 14,04000 =	14,04000	
				Subtotal:		49,32000	49,32000
Materials							
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x 74,02000 =	0,15544	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	0,81000	=	0,00081
	B0F1DEA1	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,383	x	0,10000	=	3,13830
	BD3Z2555	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	1,000	x	8,75000	=	8,75000
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	81,15307	=	2,55632
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0431	x	44,10000	=	1,90071
						Subtotal:		16,50158
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,73980
						COST DIRECTE		66,56138
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	3,99368
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,55506
P-64	ED7FG010	pa	Partida alçada a justificar per a treballs de connexió i adaptació de la xarxa de sanejament existent a la xarxa projectada, inclos treballs de paletaria i accessoris			Rend.: 1,000		750,00 €
P-65	EE42Q854	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment			Rend.: 1,000		17,38 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	10,96000	=	3,28800
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	12,76000	=	3,82800
						Subtotal:		7,11600
			Materials					
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	4,22000	=	1,39260
	BE42Q851	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x	7,63000	=	7,78260
						Subtotal:		9,17520
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10674
						COST DIRECTE		16,39794
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,98388
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,38182
P-66	EE42Q954	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment			Rend.: 1,000		27,22 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 12,76000 =	7,65600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x 10,96000 =	6,57600	
						Subtotal:	14,23200
Materials							
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x 4,96000 =	1,63680	
	BE42Q951	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x 9,41000 =	9,59820	
						Subtotal:	11,23500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	25,68048
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,22131
P-67	EE51D0BA	m2	Formació de conducte rectangular de placa de llana de roca per a aïllaments (106 a 115 kg/m3) de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1,000		15,09	€
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x 12,76000 =	4,08320	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x 10,96000 =	3,50720	
						Subtotal:	7,59040
Materials							
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x 3,01000 =	1,50500	
	B7C9X350	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 de 25 mm de gruix i revestiment de paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara	1,150	x 4,20000 =	4,83000	
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x 0,20000 =	0,20000	
						Subtotal:	6,53500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	14,23926
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,09361
P-68	EEGA11BA	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrfug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de 3,00 a 3,20, amb	Rend.: 1,000		449,28	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A, col·locada. Inclou part proporcional d'instal·lació frigorífica, desaigües, connexions elèctriques i elements de suport, instal·lada				
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	7,000	/R x 12,76000 =	89,32000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	7,000	/R x 10,96000 =	76,72000	
					Subtotal:	166,04000	166,04000
Materials							
	BEGA11BA	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de 3,00 a 3,20, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A	1,000	x 253,66000 =	253,66000	
					Subtotal:	253,66000	253,66000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	4,15100
					COST DIRECTE		423,85100
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	25,43106
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		449,28206
P-69	EEGDG4GB	u	Bomba de calor partida d'expansió directa horitzontal per a conducte amb condensació per aire, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug de 3 velocitats, comandament a distància i termòstat, de 19,5 a 21,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 110 Pa, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A, col·locat superficialment. Inclou part proporcional d'instal·lació frigorífica, desaigües, connexions elèctriques i elements de suport.	Rend.: 1,000		3.533,91	€
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	16,000	/R x 12,76000 =	204,16000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	16,000	/R x 10,96000 =	175,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		379,52000	379,52000
Materials							
	BEGDG4GB	u	Bomba de calor partida d'expansió directa horitzontal per a conducte amb condensació per aire, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug de 3 velocitats, comandament a distància i termostàt, de 19,5 a 21,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 110 Pa, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A, per a encastar o deixar vist	1,000	x	2.944,87000	= 2.944,87000
				Subtotal:		2.944,87000	2.944,87000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		9,48800
				COST DIRECTE			3.333,87800
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		200,03268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.533,91068
P-70	EEK21DA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000			25,01 €
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	12,76000	= 3,82800
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	10,96000	= 3,28800
				Subtotal:		7,11600	7,11600
Materials							
	BEK21DA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	16,37000	= 16,37000
				Subtotal:		16,37000	16,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10674
				COST DIRECTE			23,59274
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,41556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,00830
P-71	EEK77AA1	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000			20,26 €
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	10,96000	= 3,28800
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	12,76000	= 3,82800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			7,11600	7,11600	
Materials									
	BEK77AA1	u	Reixeta de retorn, de quadricula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	11,89000	=	11,89000	
				Subtotal:			11,89000	11,89000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10674	
				COST DIRECTE				19,11274	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		1,14676	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,25950	
P-72	EEKQZ311	u	Comporta de regulació mecànica automàtica model RAD-250 de FRANCEAIR o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, col.locada	Rend.: 1,000				164,47 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	10,96000	=	4,38400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	12,76000	=	5,10400	
				Subtotal:				9,48800	9,48800
Materials									
	BEKQZ310	u	Comporta de regulació mecànica automàtica model RAD-250 de FRANCEAIR o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre	1,000	x	145,53000	=	145,53000	
				Subtotal:				145,53000	145,53000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,48800	=	0,14232	
				Subtotal:				0,14232	0,14232
				COST DIRECTE				155,16032	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		9,30962	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				164,46994	
P-73	EEM32211	u	Extractor de bany monofàsic temporitzat per a 230 V de tensió, de 95 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat model Silent-100 CRZ de S&P o equivalent	Rend.: 1,000				71,78 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	10,96000	=	6,57600	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	12,76000	=	7,65600	
				Subtotal:				14,23200	14,23200
Materials									
	BEM32211	u	Extractor de bany monofàsic temporitzat per a 230 V de tensió, de 95 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat model Silent-100 CRZ de	1,000	x	53,13000	=	53,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			S&P o equivalent					
					Subtotal:		53,13000	53,13000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,35580
					COST DIRECTE			67,71780
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,06307
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,78087
P-74	EEMHU200	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat		Rend.: 1,000		2.089,46	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x 10,96000	=	87,68000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x 12,76000	=	102,08000	
					Subtotal:		189,76000	189,76000
			Materials					
	BEMHU200	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida	1,000	x 1.776,68000	=	1.776,68000	
					Subtotal:		1.776,68000	1.776,68000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,74400
					COST DIRECTE			1.971,18400
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		118,27104
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.089,45504
P-75	EFB48751	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col.locat superficialment		Rend.: 1,000		3,86	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x 17,36000	=	0,95480	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 14,92000	=	0,82060	
					Subtotal:		1,77540	1,77540
			Materials					
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x 0,22000	=	0,28600	
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,05000	=	0,05000	
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300	x 1,76000	=	0,52800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	134,78000
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %	8,08680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	142,86680
P-78	EG11X000	U	Formació d'armari d'obra per ubicar-hi CGP i equip de comptatge, amb acabat arrebosat i pintat i amb porta metàl·lica. Completament acabat.	Rend.: 1,000	600,00 €

P-79	EG146A02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. inclou: - ICPM de 40A - Protectors de sobretensions i IGA 40A 4p - 8 diferencials 40 A, 30 mA 2p - 1 diferencial 40 A, 30 mA 4p - 7 pias de 10 A i 2p - 7 pias de 16 A i 2p - 1 pia de 20 A i 2p - 1 pia de 25 A i 4p corba D - 3 contactor amb dos contactes oberts	Rend.: 1,000	1.916,66 €
------	----------	---	--	--------------	------------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x 14,70000	=	0,36750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 16,80000	=	0,42000	
					Subtotal:		0,78750	0,78750
Materials								
	BG146A02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de vint-i-quatre mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x 253,33000	=	253,33000	
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x 0,88000	=	0,88000	
					Subtotal:		254,21000	254,21000
Partides d'obra								
	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 184,58000	=	184,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG416RKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	149,21606	=	149,21606
	EG4114JH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	114,93606	=	114,93606
	EG4R3AB2	u	Contactador de 25 A, amb 2 contactes NO, a 230 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió	3,000	x	58,12215	=	174,36645
	EG48I410	u	Protector contra sobretensions permanents i transitòries constituït per un dispositiu de protecció de sobretensions permanents amb IGA integrat (4P), tensió 400 V, intensitat nominal de 40 A, corba C, poder de tall de 15kA, acoblat a un dispositiu de protecció transitòria del tipus 2 segons EN 61643-11 de 15 kA d'intensitat màxima, amb indicadors visuals de fallida i d'estat de la xarxa, amb polsador de test, col.locat. Model V-CHECK 4MPT-40 de CPT o equivalent.	1,000	x	243,66500	=	243,66500
	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	8,000	x	45,73230	=	365,85840
	EG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	21,85450	=	21,85450
	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	7,000	x	21,46450	=	150,25150
	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	7,000	x	21,20450	=	148,43150
						Subtotal:		1.553,15947
								1.553,15947
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01181
						COST DIRECTE		1.808,16878
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	108,49013
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.916,65891
P-80	EG1PU001	u	Conjunt de protecció i mesura tipus t2 per a 2 comptadors trifàsics i rellotge, de 540x1080x270 mm, amb caixes de doble aïllament de polièster reforçat, col.locat superficialment inclou equip de mesura.	Rend.: 1,000				901,96 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	14,70000	=	73,50000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	16,80000	=	84,00000
					Subtotal:			157,50000
								157,50000
Materials								
	BG1PU001	u	Conjunt de protecció i mesura tipus t2 per a 2 comptadors trifàsics i rellotge, de 540x1080x270 mm, amb caixes de doble aïllament de polièster reforçat	1,000	x	693,41000	=	693,41000
					Subtotal:			693,41000
								693,41000
								850,91000
						6,00 %		51,05460
								901,96460

P-81	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		Rend.: 1,000			0,80	€
------	----------	---	---	--	--------------	--	--	------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	16,80000	=	0,26880
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	14,70000	=	0,29400
					Subtotal:			0,56280
								0,56280
Materials								
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,18000	=	0,18360
					Subtotal:			0,18360
								0,18360
						1,50 %		0,00844
								0,75484
						6,00 %		0,04529
								0,80013

P-82	EG225A15	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		Rend.: 1,000			1,51	€
------	----------	---	--	--	--------------	--	--	------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	16,80000	=	0,26880
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	14,70000	=	0,29400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,56280	0,56280
Materials							
	BG225A10	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,84000	=	0,85680
				Subtotal:		0,85680	0,85680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00844
				COST DIRECTE			1,42804
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,08568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,51372
P-83	EG22TD1K	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			1,60 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 14,70000	=	0,29400
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 16,80000	=	0,42000
				Subtotal:		0,71400	0,71400
Materials							
	BG22TD10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 0,77000	=	0,78540
				Subtotal:		0,78540	0,78540
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01071
				COST DIRECTE			1,51011
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,09061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,60072
P-84	EG2A1102	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 30x60 mm i muntada superficialment	Rend.: 1,000			7,59 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x 14,70000	=	0,97020
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x 16,80000	=	1,10880
				Subtotal:		2,07900	2,07900
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2A1100	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 30x60 mm	1,020	x	4,70000	=	4,79400
	BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	1,000	x	0,26000	=	0,26000
						Subtotal:		5,05400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03119
						COST DIRECTE		7,16419
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,42985
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,59404
P-85	EG31E806	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x25 mm ² , col.locat en tub			Rend.: 1,000		6,53 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	16,80000	=	0,84000
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	14,70000	=	0,73500
						Subtotal:		1,57500
	Materials							
	BG31E800	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x25 mm ²	1,020	x	4,47000	=	4,55940
						Subtotal:		4,55940
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02363
						COST DIRECTE		6,15803
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,36948
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,52751
P-86	EG32TOTX	u	Xarxa interior d'electricitat realitzada amb conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció reglamentària col.locat en tub.			Rend.: 1,000		790,29 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	16,000	/R x	14,70000	=	235,20000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	16,80000	=	268,80000
						Subtotal:		504,00000
	Materials							
	BG329200	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm ²	150,000	x	0,29000	=	43,50000
	BG329400	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x4 mm ²	30,000	x	1,15000	=	34,50000
	BG329300	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm ²	200,000	x	0,78000	=	156,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		234,00000	234,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		7,56000
				COST DIRECTE			745,56000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		44,73360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			790,29360
P-87	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000			5,39 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 14,70000	=	2,20500
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 16,80000	=	1,68000
				Subtotal:		3,88500	3,88500
Materials							
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,22000	=	0,22000
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 0,90000	=	0,91800
				Subtotal:		1,13800	1,13800
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 3,88533	=	0,05828
				Subtotal:		0,05828	0,05828
				COST DIRECTE			5,08128
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,30488
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,38616
	EG4114JH	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			121,83 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 16,80000	=	3,86400
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 14,70000	=	2,94000
				Subtotal:		6,80400	6,80400
Materials							
	BG4114JH	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 107,85000	=	107,85000
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,18000	=	0,18000
				Subtotal:		108,03000	108,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10206
			COST DIRECTE		114,93606
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	6,89616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		121,83222

EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	22,48	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 16,80000	=	3,36000		
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 14,70000	=	2,94000		
						Subtotal:	6,30000	6,30000
Materials								
BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 14,63000	=	14,63000		
BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,18000	=	0,18000		
						Subtotal:	14,81000	14,81000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09450	
				COST DIRECTE			21,20450	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,27227	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,47677	

EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	22,75	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 16,80000	=	3,36000		
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 14,70000	=	2,94000		
						Subtotal:	6,30000	6,30000
Materials								
BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,18000	=	0,18000		
BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898,	1,000	x 14,89000	=	14,89000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN		
				Subtotal:	15,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	21,46450
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,75237

EG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	23,17	€
----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 16,80000	=	3,36000	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 14,70000	=	2,94000	
				Subtotal:		6,30000	6,30000
Materials							
BG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 15,28000	=	15,28000	
BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,18000	=	0,18000	
				Subtotal:		15,46000	15,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09450
				COST DIRECTE			21,85450
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,31127
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,16577

EG416RKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	158,17	€
----------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 16,80000	=	3,86400	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 14,70000	=	2,94000	
				Subtotal:		6,80400	6,80400
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG416RKD	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	142,13000	=	142,13000
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,18000	=	0,18000
						Subtotal:		142,31000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10206
						COST DIRECTE		149,21606
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	8,95296
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		158,16902
	EG42429H	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			Rend.: 1,000		48,48 €
						Unitats		Preu EURO
						Parcial		Import
						Ma d'obra		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	14,70000	=	2,94000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	16,80000	=	5,88000
						Subtotal:		8,82000
						Materials		
	BG42429H	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	36,60000	=	36,60000
	BGW42000	U	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,18000	=	0,18000
						Subtotal:		36,78000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13230
						COST DIRECTE		45,73230
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,74394
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,47624
	EG4242JH	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			Rend.: 1,000		195,65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 16,80000 =	8,40000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 14,70000 =	2,94000	
					Subtotal:	11,34000	11,34000
Materials							
	BGW42000	U	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,18000 =	0,18000	
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 173,06000 =	173,06000	
					Subtotal:	173,24000	173,24000
					COST DIRECTE		184,58000
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	11,07480
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		195,65480
EG48I410	u	Protector contra sobretensions permanents i transitòries constituït per un dispositiu de protecció de sobretensions permanents amb IGA integrat (4P), tensió 400 V, intensitat nominal de 40 A, corba C, poder de tall de 15kA, acoblat a un dispositiu de protecció transitòria del tipus 2 segons EN 61643-11 de 15 kA d'intensitat màxima, amb indicadors visuals de fallida i d'estat de la xarxa, amb polsador de test, col.locat. Model V-CHECK 4MPT-40 de CPT o equivalent.		Rend.: 1,000		258,28	€
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 14,70000 =	5,14500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x 16,80000 =	6,72000	
					Subtotal:	11,86500	11,86500
Materials							
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,18000 =	0,18000	
	BG48I410	u	Protector contra sobretensions permanents i transitòries constituït per un dispositiu de protecció de sobretensions permanents amb IGA integrat (4P), tensió 400 V, intensitat nominal de 40 A, corba C, poder de tall de 15kA, acoblat a un dispositiu de protecció transitòria del tipus 2 segons EN 61643-11 de 15 kA d'intensitat màxima, amb indicadors visuals de fallida i d'estat de la xarxa, amb polsador de test,	1,000	x 231,62000 =	231,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			col.locat. Model V-CHECK 4MPT-40 de CPT o equivalent.					
					Subtotal:		231,80000	231,80000
					COST DIRECTE			243,66500
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		14,61990
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			258,28490
	EG4R3AB2	u	Contactor de 25 A, amb 2 contactes NO, a 230 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió		Rend.: 1,000			61,61 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 14,70000	=	0,73500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x 16,80000	=	5,20800	
					Subtotal:		5,94300	5,94300
	Materials							
	BG4R3AB2	h	Contactor de 25 A, amb 2 contactes NO, a 230 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió	1,000	x 52,09000	=	52,09000	
					Subtotal:		52,09000	52,09000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08915
					COST DIRECTE			58,12215
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,48733
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,60947
P-88	EG611050	u	Caixa de connexions, p/encastar part proporcional instal·lació elèctrica		Rend.: 1,000			33,79 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Materials							
	BG611050	u	Caixa de connexions, per encastar part proporcional instal·lació elèctrica	1,000	x 31,88000	=	31,88000	
					Subtotal:		31,88000	31,88000
					COST DIRECTE			31,88000
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,91280
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,79280
P-89	EG61U160	u	Caixa per empotrar per mecanismes, per a 6 mòduls de 47x47mm, en color blanc. Inclou 1 caixa per empotrar 1 marc 1 embellidor 1 base doble schuko vermella 1 base doble schuko 1 placa amb 2 connectors RJ45 Model XSBM0322/9 instal·lat de Simon connect o equivalent		Rend.: 1,000			100,62 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 16,80000 =	25,20000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 14,70000 =	22,05000	
						Subtotal:	47,25000
							47,25000
Materials							
	BG61QR60	u	Caixa per empotrar per mecanismes, per a 6 mòduls de 47x47mm, en color blanc. Inclou 1 caixa per empotrar 1 marc 1 embellidor 1 base doble schuko vermella 1 base doble schuko 1 placa amb 2 connectors RJ45 Model XSBM0322/9 instal·lat de Simon connect o equivalent	1,000	x 47,67000 =	47,67000	
						Subtotal:	47,67000
							47,67000
						COST DIRECTE	94,92000
						DESPESES INDIRECTES 6,00 %	5,69520
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	100,61520
P-90	EG621035	u	Interruptor unipolar de 10 A, Simon 75 per a encastar amb tecla, embellidor, marc, més part proporcional de tub corrugat, caixa universal per emportar, cable de ES 07Z1-K, connexionat i bornes de connexió de Nylon	Rend.: 1,000			20,87 €
Materials							
	BG621035	u	Interruptor unipolar de 10 A, Simon 75 per a encastar amb tecla, embellidor, marc, més part proporcional de tub corrugat, caixa universal per emportar, cable de ES 07Z1-K, connexionat i bornes de connexió de Nylon	1,000	x 19,69000 =	19,69000	
						Subtotal:	19,69000
							19,69000
						COST DIRECTE	19,69000
						DESPESES INDIRECTES 6,00 %	1,18140
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,87140
P-91	EG62PLLO	u	Punt de llum, part proporcional de cable de ES 07Z1-K, connexionat, tub i bornes de connexió de nylon (comptant extractor com a punt de llum)	Rend.: 1,000			22,77 €
P-92	EG632035	u	Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A Simon 75 de color blanc o similar, per a encastar amb tecla i marc, més part proporcional de tub corrugat, caixa universal per emportar, cable de ES 07Z1-K, connexionat i bornes de connexió de Nylon	Rend.: 1,000			31,55 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BG632035	u	Connexió per a forn bipolar més connexió a terra (II+T) de 25 A per a encastar, més part proporcional de tub corrugat, caixa universal per emportar, cable de 750V, connexionat i bornes de connexió de Nylon	1,000	x 29,76000 =	29,76000	
						Subtotal:	29,76000
						COST DIRECTE	29,76000
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,54560
P-93	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000			15,79 €
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x 14,70000 =	3,91020	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x 16,80000 =	4,46880	
						Subtotal:	8,37900
Materials							
	BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x 4,29000 =	4,29000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 2,23000 =	2,23000	
						Subtotal:	6,52000
						COST DIRECTE	14,89900
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,79294
P-94	EGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment	Rend.: 1,000			14,99 €
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 14,70000 =	3,67500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 16,80000 =	4,20000	
						Subtotal:	7,87500
Materials							
	BGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	1,000	x 6,27000 =	6,27000	
						Subtotal:	6,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	14,14500
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,84870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,99370

P-95	EH218NA2	u	Llumenera decorativa monotub amb xassis d'alumini anoditzat i amb difusor de metacrilat, amb 1 tub de fluorescència T16/G5 de 80W, (1x80W), amb reactància electrònica , instal·lada encastada a cel·las d'escaiola llisa	Rend.: 1,000	115,62	€
------	----------	---	---	--------------	--------	---

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 14,70000	=	3,67500
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 16,80000	=	4,20000
						Subtotal:	7,87500
Materials							
	BH218NA0	u	Llumenera decorativa monotub per a encastar amb xassis d'alumini anoditzat i amb difusor de metacrilat, per a 1 tub de fluorescència T16/G5 de 80 W, (1x80W), amb reactància electrònica	1,000	x 93,72000	=	93,72000
	BHU8T2V0	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T16/G5 de 80 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	1,000	x 7,36000	=	7,36000
						Subtotal:	101,08000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,11813
						COST DIRECTE	109,07313
						DESPESES INDIRECTES 6,00 %	6,54439
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	115,61751

P-96	EH2D1110	u	Llumenera decorativa tipus downlight, amb portalàmpades GY 6,35, amb 1 làmpada halògena de 50 W com a màxim i 12 V de tensió d'alimentació, temperatura de color de 3000 K, dimensions d'encastament de 130 mm de diàmetre i 115 mm de profunditat, amb reflector platejat intensiu, grau de protecció IP 20 i col·locada encastada	Rend.: 1,000	54,86	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 16,80000	=	5,04000
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 14,70000	=	4,41000
						Subtotal:	9,45000
Materials							
	BHUA1112	u	Làmpada halògena amb casquet GY 6,35, de 50 W de potència màxima, 12 V de tensió d'alimentació i	1,000	x 1,36000	=	1,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH2D1110	u	amb una temperatura de color de 3000 K Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, amb portalàmpades GY 6,35, per a 1 làmpada halògena de 100 W com a màxim i de 12 V de tensió d'alimentació, dimensions d'encastament de 130 mm de diàmetre i 115 mm de profunditat, amb reflector platejat intensiu i grau de protecció IP 20	1,000	x	40,80000	=	40,80000
						Subtotal:		42,16000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14175
						COST DIRECTE		51,75175
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	3,10511
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,85686
P-97	EH2DA4D6	u	Llumenera decorativa tipus downlight, amb 2 làmpades de fluorescència de 26 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre	Rend.: 1,000				69,18 €
						Unitats		Preu EURO
						Parcial		Import
						Ma d'obra		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	14,70000	=	4,41000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	16,80000	=	5,04000
						Subtotal:		9,45000
						Materials		
	BHU8C770	u	Làmpada fluorescent compacta no integrada del tipus G-24-d3 de 26 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	2,000	x	4,92000	=	9,84000
	BH2DA2D6	u	Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, per a 2 làmpades de fluorescència de 26 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm	1,000	x	45,83000	=	45,83000
						Subtotal:		55,67000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14175
						COST DIRECTE		65,26175
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	3,91571
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,17746
P-98	EH328Q12	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassis alumini extruït i sense difusor, amb 2 làmpades halògenes de 20 W, muntat superficialment en parament vertical	Rend.: 1,000				88,07 €
						Unitats		Preu EURO
						Parcial		Import
						Ma d'obra		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 14,70000	=		2,94000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 16,80000	=		3,36000
					Subtotal:			6,30000
								6,30000
	Materials							
	BHW32000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius tipus aplic, muntats superficialment	1,000	x 0,67000	=		0,67000
	BH328Q12	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassis d'alumini extruït i sense difusor, amb 2 làmpades halògenes de 20 W, per a muntar superficialment	1,000	x 76,02000	=		76,02000
					Subtotal:			76,69000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09450
					COST DIRECTE			83,08450
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,98507
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,06957
P-99	EH61JF4E	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada encastat		Rend.: 1,000			77,46 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 16,80000	=		5,04000
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 14,70000	=		4,41000
					Subtotal:			9,45000
	Materials							
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x 2,93000	=		2,93000
	BH61JF4A	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà	1,000	x 60,55000	=		60,55000
					Subtotal:			63,48000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14175
					COST DIRECTE			73,07175
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,38431
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,45606
P-100	EH61JK6E	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada encastat		Rend.: 1,000			71,51 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 14,70000 =	4,41000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 16,80000 =	5,04000	
						Subtotal:	9,45000
Materials							
	BH61JK6A	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà	1,000	x 54,94000 =	54,94000	
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x 2,93000 =	2,93000	
						Subtotal:	57,87000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	67,46175
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	71,50946
P-101	EH61JKBE	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 300 a 340 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada encastat	Rend.: 1,000		78,51	€
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 16,80000 =	5,04000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 14,70000 =	4,41000	
						Subtotal:	9,45000
Materials							
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x 2,93000 =	2,93000	
	BH61JKBA	u	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 300 a 340 lúmens, 1 h d'autonomia, preu mitjà	1,000	x 61,54000 =	61,54000	
						Subtotal:	64,47000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	74,06175
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,50546

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-102	EHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il.luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió inclou sensor per emportrar, model DS-TAVVA de Moeller o equivalent	Rend.: 1,000				81,65 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 14,70000	=	2,94000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 16,80000	=	3,36000	
					Subtotal:		6,30000	6,30000
	Materials							
	BHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il.luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió inclou sensor per emportrar, model DS-TAVVA de Moeller o equivalent	1,000	x 70,63000	=	70,63000	
					Subtotal:		70,63000	70,63000
	Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 6,30000	=	0,09450	
					Subtotal:		0,09450	0,09450
					COST DIRECTE			77,02450
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,62147
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,64597
P-103	EJ13B212	u	Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, tipus 2, col.localat amb suports murals	Rend.: 1,000				35,67 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 15,57000	=	6,22800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x 13,36000	=	1,33600	
					Subtotal:		7,56400	7,56400
	Materials							
	BJ13B212	u	Lavabo de porcellana vitrificada senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, tipus 2, amb elements de fixació i suport mural	1,000	x 25,83000	=	25,83000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x 10,26000	=	0,25650	
					Subtotal:		26,08650	26,08650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	33,65050
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %	2,01903
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,66953

P-104	EJ14BA1P	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, tipus 2, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000	164,70	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x 13,36000 =	4,54240
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x 15,57000 =	19,46250
						Subtotal:
						24,00490
Materials						
	BJ14BA1P	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, tipus 2, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment	1,000	x 131,25000 =	131,25000
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x 10,26000 =	0,12312
						Subtotal:
						131,37312
				COST DIRECTE		155,37802
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %		9,32268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		164,70070

P-105	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació amb reixa d'acer inoxidable.	Rend.: 1,000	164,52	€
-------	----------	---	---	--------------	--------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 13,36000 =	2,00400
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 15,57000 =	9,34200
						Subtotal:
						11,34600
Materials						
	BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació amb reixa d'acer inoxidable.	1,000	x 142,10000 =	142,10000
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 5,42000 =	1,32790
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x 10,26000 =	0,15390

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			143,58180	143,58180
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,28365
				COST DIRECTE				155,21145
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			9,31269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				164,52414
P-106	EJ23512G	u	Aixeta automescladora per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de maniguets	Rend.: 1,000				66,62 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 13,36000 =	2,00400		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 15,57000 =	9,34200		
				Subtotal:		11,34600	11,34600	
Materials								
	BJ23512G	u	Aixeta automescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de maniguets	1,000	x 51,50000 =	51,50000		
				Subtotal:		51,50000	51,50000	
				COST DIRECTE				62,84600
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			3,77076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,61676
P-107	EJ24A121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2"	Rend.: 1,000				14,44 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,062	/R x 13,36000 =	0,82832		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x 15,57000 =	3,89250		
				Subtotal:		4,72082	4,72082	
Materials								
	BJ24A121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2"	1,000	x 8,90000 =	8,90000		
				Subtotal:		8,90000	8,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			13,62082
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,81725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,43807
P-108	EJZ21100	u	Tovalloler d'acer inoxidable mate, instal.lat	Rend.: 1,000			31,09 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x 13,36000 =	1,33600	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x 15,57000 =	1,55700	
				Subtotal:		2,89300	2,89300
Materials							
	BJZ21121	u	Tovalloler d'acer inoxidable mate, instal.lat	1,000	x 26,44000 =	26,44000	
				Subtotal:		26,44000	26,44000
				COST DIRECTE			29,33300
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,75998
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,09298
P-109	EJZ21101	u	Portapaper d'acer inoxidable mate, instal.lat	Rend.: 1,000			23,73 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x 13,36000 =	1,33600	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x 15,57000 =	1,55700	
				Subtotal:		2,89300	2,89300
Materials							
	BJZ21100	u	Portapaper d'acer inoxidable mate	1,000	x 19,49000 =	19,49000	
				Subtotal:		19,49000	19,49000
				COST DIRECTE			22,38300
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,34298
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,72598
P-110	EJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de d 40 mm, connectat a un ramal de PVC	Rend.: 1,000			7,54 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 13,36000 =	0,66800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 15,57000 =	3,11400	
				Subtotal:		3,78200	3,78200
Materials							
	BJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de d 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x 3,33000 =	3,33000	
				Subtotal:		3,33000	3,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05673
				COST DIRECTE				44,21873
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		2,65312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,87185
P-114	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg 21A-113B, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000				30,83 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 14,92000	=	2,98400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 17,36000	=	3,47200	
					Subtotal:		6,45600	6,45600
			Materials					
	BM312611	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg 21A-113B, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	1,000	x 22,33000	=	22,33000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,20000	=	0,20000	
					Subtotal:		22,53000	22,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09684
				COST DIRECTE				29,08284
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		1,74497
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,82781
P-115	EMD119C4	u	Detector de doble tecnologia, de 15m, cobertura IR: 90°, cobertura MW: 90°x36°, detecció angle zero, piroelectric dual, memoria d'alarma, contactor d'impulsus, filtre de llum blanca, sistema anti obertura, led de prova i regulador de sensibilitat del microones (MW). Model IM915 dr Golmar o equivalent	Rend.: 1,000				59,85 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 17,36000	=	4,34000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 14,92000	=	3,73000	
					Subtotal:		8,07000	8,07000
			Materials					
	BMD119C4	u	Detector de doble tecnologia, de 15m, cobertura IR: 90°, cobertura MW: 90°x36°, detecció angle zero, piroelectric dual, memoria d'alarma, contactor d'impulsus, filtre de llum blanca, sistema anti obertura, led de prova i regulador de sensibilitat del	1,000	x 48,19000	=	48,19000	
	BOA61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x 0,10000	=	0,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			microones (MW). Model IM915 dr Golmar o equivalent					
					Subtotal:		48,39000	48,39000
								56,46000
								3,38760
								59,84760
P-116	EMD31145	u	Teclat alfanumeric de leds per central MP106TG. Sistema de teclats lluminos. Model KP106 de Golmar o similar	Rend.: 1,000				50,15 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 14,92000	=	3,73000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 17,36000	=	4,34000	
					Subtotal:		8,07000	8,07000
			Materials					
	BMD31145	u	Tecalat alfanumeric de leds per central MP106TG. Sistema de teclats lluminos. Model KP106 de Golmar o similar	1,000	x 38,84000	=	38,84000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x 0,10000	=	0,40000	
					Subtotal:		39,24000	39,24000
								47,31000
								2,83860
								50,14860
P-117	EMD31437	u	Central microprocessada i bidireccional de 4 zones ampliable a 28, que disposa de: - 1 zona 24h - Clau mecànica per posada en marxa i desactivació - 2 Sortides d'alarma programables - Transmissor telefònic integrat en la central, amb 3 números de telefon Possibilitat d'expansió a 12 zones amb el mòdul d'ampliació EP100 Admet fins a 4 teclats i 4 lectors de clau, amb 2 zones suplementaries d'alarma a cada un d'ells Divisible entre 3 particions Possibilitat de fer el mateix sistema híbrid supervisat (cablejat / via radio) amb el modul via radio ER20WL 9 codis disponibles amb varis nivells d'accés: codi MASTER, codi Instalador, codi Usuari, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Memòria de incidències amb els 60 últims events 8 formats de transmissió diferents (Contacte ID, SIA, 4+2, etc) Programable mitjançant teclat, amb PC Local per RS232 o remotamente via modem a través de la línia telefònica amb el software Fast Link Inclou bateria BAT-2A Model MP106TG de Golmar o similar, muntada a l'interior	Rend.: 1,000				151,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x 17,36000 =	27,77600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,600	/R x 14,92000 =	23,87200	
						Subtotal:	51,64800
Materials							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x 0,10000 =	0,40000	
	BMD31437	u	Central microprocessada i bidireccional de 4 zones ampliable a 28, que disposa de: - 1 zona 24h - Clau mecànica per posada en marxa i desactivació - 2 Sortides d'alarma programables - Transmissor telefònic integrat en la central, amb 3 números de telefon Possibilitat d'expansió a 12 zones amb el mòdul d'ampliació EP100 Admet fins a 4 teclats i 4 lectors de clau, amb 2 zones suplementaries d'alarma a cada un d'ells Divisible entre 3 particions Possibilitat de fer el mateix sistema híbrid supervisat (cablejat / via radio) amb el modul via radio ER20WL 9 codis disponibles amb varis nivells d'accés: codi MASTER, codi Instalador, codi Usuari, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Memòria de incidències amb els 60 últims events 8 formats de transmissió diferents (Contacte ID, SIA, 4+2, etc) Programable mitjançant teclat, amb PC Local per RS232 o remotamente via modem a través de la línia telefònica amb el software Fast Link Inclou bateria BAT-2A Model MP106TG de Golmar o equivalent, muntada a l'interior	1,000	x 91,06000 =	91,06000	
						Subtotal:	91,46000
						COST DIRECTE	143,10800
						DESPESES INDIRECTES 6,00 %	8,58648
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	151,69448
P-118	EMD43208	u	Sirena piezoelèctrica per interior, potència acústica 110 dB a 1m. Incorpora tamper. Alimnetació 12Vcc Consum 290mA. Dimensions (mm): 160 (ample) x 110 (alt) x 40 (profunditat), model HP12 de Golmar o equivalent	Rend.: 1,000		25,42	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 17,36000 =	4,34000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 14,92000 =	3,73000		
						Subtotal:	8,07000	
Materials								
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x 0,10000 =	0,40000		
	BMD43200	u	Sirena piezoelèctrica per interior, potència acústica 110 dB a 1m. Incorpora tamper. Alimnetació 12Vcc Consum 290mA. Dimensions (mm): 160 (ample) x 110 (alt) x 40 (profunditat), model HP12 de Golmar o equivalent	1,000	x 15,51000 =	15,51000		
						Subtotal:	15,91000	
							COST DIRECTE	23,98000
							DESPESES INDIRECTES	1,43880
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,41880
P-119	EMD62423	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000		0,88	€	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 17,36000 =	0,26040		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 14,92000 =	0,22380		
						Subtotal:	0,48420	
Materials								
	BMD62420	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	1,050	x 0,32000 =	0,33600		
						Subtotal:	0,33600	
							DESPESES AUXILIARS	0,00726
							COST DIRECTE	0,82746
							DESPESES INDIRECTES	0,04965
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,87711
P-120	EMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		9,44	€	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,154	/R x 14,92000 =	2,29768		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,153	/R x 17,36000 =	2,65608		
						Subtotal:	4,95376	
Materials								
	BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x	1,000	x 3,95000 =	3,95000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, per a fixar mecànicament						
					Subtotal:			3,95000	3,95000
					COST DIRECTE				8,90376
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,53423
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,43799
P-121	EN316327	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment		Rend.: 1,000				18,62 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
			Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 17,36000	=	3,47200		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 14,92000	=	2,98400		
					Subtotal:		6,45600		6,45600
			Materials						
	BN316320	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", 10 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x 11,01000	=	11,01000		
					Subtotal:		11,01000		11,01000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09684
					COST DIRECTE				17,56284
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			1,05377
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,61661
P-122	EN816327	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment		Rend.: 1,000				12,56 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
			Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 17,36000	=	3,47200		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 14,92000	=	2,98400		
					Subtotal:		6,45600		6,45600
			Materials						
	BN816320	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x 5,30000	=	5,30000		
					Subtotal:		5,30000		5,30000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09684
					COST DIRECTE				11,85284
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,71117
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,56401

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-123	EP412000	m	Cable VGA de 15 m per a transmissió de video, d'alta qualitat fabricat en cable triple apantallat amb 2 connectors VGA	Rend.: 1,000				21,74 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 14,92000	=	2,98400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 17,36000	=	3,47200	
					Subtotal:		6,45600	6,45600
Materials								
	BP412020	m	Cable VGA de 15 m per a transmissió de video, d'alta qualitat fabricat en cable triple apantallat amb 2 connectors VGA	1,000	x 13,96000	=	13,96000	
					Subtotal:		13,96000	13,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09684
			COST DIRECTE					20,51284
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			1,23077
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,74361
P-124	EP434510	m	Cable de comunicacions de 4 parells, categoria 5+millorada sense pantalla, col.locat. Lliure d'halogenurs.	Rend.: 1,000				0,90 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 14,92000	=	0,22380	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 17,36000	=	0,26040	
					Subtotal:		0,48420	0,48420
Materials								
	BP434510	m	Cable de comunicacions de 4 parells, categoria 5+millorada, sense pantalla. Lliure d'halogenurs	1,050	x 0,35000	=	0,36750	
					Subtotal:		0,36750	0,36750
			COST DIRECTE					0,85170
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,05110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,90280
P-125	EP741663	u	Armari VD1 tipus rack 10'', de 282x310x200 mm, per 6 llocs de treball, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment, inclou panells per 12 connectors amb connexions RJ45 categoria 5e i accessoris. Model VD0.004.06U5 de Schneider o equivalent	Rend.: 1,000				314,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 14,92000 =	7,46000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 17,36000 =	8,68000	
						Subtotal:	16,14000
							16,14000
Materials							
	BP741663	u	Armari VD1 tipus rack 10", de 282x310x200 mm, per 6 llocs de treball, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment, inclou panells per 12 connectors amb connexions RJ45 categoria 5e i accessoris. Model VD0.004.06U5 de Schneider o equivalent	1,000	x 280,48000 =	280,48000	
						Subtotal:	280,48000
							280,48000
							COST DIRECTE
							296,62000
							DESPESES INDIRECTES
							6,00 %
							17,79720
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							314,41720
P-126	EY02ES0X	u	Suministre i muntatge d'escala escamotejable, per sortida a coberta plana, amb sistema d'obertura tipus tisora. Escala metàl·lica amb graons de 36x10 cm i 3 cms de gruix, antilliscants, per salvar un desnivell de fins a 3 metres, per a un forat al sostre de 120x70, caixó de fusta. S'inclou tapa exterior amb pany interior, barra d'obertura i demès elements per un correcte muntatge i deixar la partida completament acabada.	Rend.: 1,000		983,40	€
P-127	F0401013	PA	Partida alçada a justificar per a elements de seguretat i salut segons especificacions del estudi bàsic de seguretat i salut desenvolupades en el Pla de seguretat i segons normativa vigent	Rend.: 1,000		3.900,00	€
P-128	F0401023	PA	Partida alçada a justificar per a elements imprevistos apareguts durant el transcurs de les obres.	Rend.: 1,000		4.655,66	€
P-129	K214D2H3	m3	Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		138,92	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x 14,04000 =	112,32000	
	A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	1,000	/R x 16,80000 =	16,80000	
						Subtotal:	129,12000
						DESPESES AUXILIARS	1,93680
						COST DIRECTE	131,05680
						DESPESES INDIRECTES	7,86341
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	138,92021
P-130	K2182D01	m2	Repicat fins a 3 cm de fondària de revestiment de voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		7,25	€
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x 14,04000 =	6,73920	
						Subtotal:	6,73920
						DESPESES AUXILIARS	0,10109
						COST DIRECTE	6,84029
						DESPESES INDIRECTES	0,41042
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,25071
P-131	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		12,08	€
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 14,04000 =	11,23200	
						Subtotal:	11,23200
						DESPESES AUXILIARS	0,16848
						COST DIRECTE	11,40048
						DESPESES INDIRECTES	0,68403
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,08451
P-132	K2182X00	m2	Sanejat de coronament de mur paredat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		9,06	€
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 14,04000 =	8,42400	
						Subtotal:	8,42400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12636
				COST DIRECTE			8,55036
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,51302
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,06338
P-133	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			14,69 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Maquinària						
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 13,86000 =	13,86000	
				Subtotal:		13,86000	13,86000
				COST DIRECTE			13,86000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,83160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,69160
P-134	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			17,57 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Materials						
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 16,58000 =	16,58000	
				Subtotal:		16,58000	16,58000
				COST DIRECTE			16,58000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,99480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,57480
P-135	K4G11010	m3	Pilar o brançal de pedra de recuperació treballada en formes geomètriques rectes no reglades, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, col·locada amb morter de calç	Rend.: 1,000			2.758,04 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	32,000	/R x 14,04000 =	449,28000	
	A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	3,000	/R x 16,80000 =	50,40000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	32,000	/R x 16,80000 =	537,60000	
						Subtotal:	1.037,28000
							1.037,28000
Materials							
	D0G51010	m3	Element linial de pedra de recuperació escairada i treballada en formes geomètriques rectes no reglades, acabat buixardat o amb traça eliminada	1,000	x 1.527,12000 =	1.527,12000	
	D0705A21	m3	Mortor de calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,100	x 64,04130 =	6,40413	
						Subtotal:	1.533,52413
							1.533,52413
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %	31,11840
					COST DIRECTE		2.601,92253
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	156,11535
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.758,03788
P-136	K4G211R9	m3	Paredat de gruix variable de pedra de recuperació carejada, d'una cara vista col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		318,08	€
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 14,04000 =	84,24000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x 16,80000 =	100,80000	
						Subtotal:	185,04000
							185,04000
Materials							
	D6111011	m3	Pedra de recuperació carejada per a maçoneria	1,200	x 73,50780 =	88,20936	
	D070A6C1	m3	Mortor mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,3003	x 73,92507 =	22,19970	
						Subtotal:	110,40906
							110,40906
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	4,62600
					COST DIRECTE		300,07506
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	18,00450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		318,07956
P-137	K4G211X9	m3	Paredat de gruix variable de pedra similar a l'existent, d'una cara vista col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		203,14	€
Ma d'obra							
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	4,500	/R x	14,04000	=	63,18000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,500	/R x	16,80000	=	75,60000
					Subtotal:			138,78000
								138,78000
Materials								
	B0433100	m3	Pedra sorrenca per a maçoneria	1,250	x	18,83000	=	23,53750
	D070A6C1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,3497	x	73,92507	=	25,85160
					Subtotal:			49,38910
								49,38910
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		3,46950
			COST DIRECTE					191,63860
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %		11,49832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					203,13692
P-138	K4G211Y9	m3	Paredat de gruix variable de pedra similar a l'existent, de dues cares vistes col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		Rend.: 1,000			236,64 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	5,500	/R x	14,04000	=	77,22000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	5,500	/R x	16,80000	=	92,40000
					Subtotal:			169,62000
								169,62000
Materials								
	B0433100	m3	Pedra sorrenca per a maçoneria	1,250	x	18,83000	=	23,53750
	D070A6C1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,3497	x	73,92507	=	25,85160
					Subtotal:			49,38910
								49,38910
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		4,24050
			COST DIRECTE					223,24960
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %		13,39498
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					236,64458
P-139	K4G71201	m3	Llinda recta de pedra de recuperació, treballada en formes geomètriques rectes, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, col·locada amb morter de calç 1:4		Rend.: 1,000			5.345,09 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	25,000	/R x	16,80000	=	420,00000
	A0140000	h	Manobre	25,000	/R x	14,04000	=	351,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			771,00000	771,00000
Materials								
	D0G52010	m3	Element de pedra de recuperació escairada i treballada en formes geomètriques rectes no reglades, acabat buixardat o amb traça eliminada	1,000	x	4.242,00000	=	4.242,00000
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,100	x	64,04130	=	6,40413
				Subtotal:			4.248,40413	4.248,40413
				DESPESES AUXILIARS	3,00	%		23,13000
				COST DIRECTE				5.042,53413
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		302,55205
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.345,08618
P-140	K4G73201	m3	Escopidor recte de pedra de recuperació treballada en formes geomètriques rectes, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, col·locada amb morter de calç 1:4	Rend.: 1,000				2.298,96 €
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	20,000	/R x	14,04000	=	280,80000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	20,000	/R x	16,80000	=	336,00000
				Subtotal:			616,80000	616,80000
Materials								
	D0G51010	m3	Element linial de pedra de recuperació escairada i treballada en formes geomètriques rectes no reglades, acabat buixardat o amb traça eliminada	1,000	x	1.527,12000	=	1.527,12000
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,100	x	64,04130	=	6,40413
				Subtotal:			1.533,52413	1.533,52413
				DESPESES AUXILIARS	3,00	%		18,50400
				COST DIRECTE				2.168,82813
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		130,12969
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.298,95782
P-141	K52211MX	m2	Teulada de teula àrab, canals formades amb teula mecànica de ceràmica color vermell i cobertores amb teules manuals procedents de recuperació, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				37,93 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x 16,80000	=	12,60000		
	A0140000	h	Manobre	0,375	/R x 14,04000	=	5,26500		
							Subtotal:	17,86500	17,86500
Materials									
	B52211M0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 25 peces/m2, com a màxim	14,000	x 0,32000	=	4,48000		
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0221	x 81,15307	=	1,79348		
	B52219N0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació manual, vella, procedent de recuperació, de 25 peces/m2, com a màxim	14,000	x 0,80000	=	11,20000		
							Subtotal:	17,47348	17,47348
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,44663
							COST DIRECTE		35,78511
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,14711
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,93221
P-142	K863CORT	kg	D' acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons PNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida, plegat i/o soldat a taller, col.locat a obra amb soldadura per formació de revestiments, elements estructurals i remats.		Rend.: 1,000			1,81 €	
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,0125	/R x 9,70000	=	0,12125		
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,025	/R x 12,66000	=	0,31650		
							Subtotal:	0,43775	0,43775
Materials									
	B44ZS043	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons PNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	1,050	x 1,20000	=	1,26000		
							Subtotal:	1,26000	1,26000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00657
							COST DIRECTE		1,70432
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,10226
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,80658

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-143	K877151A	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat , amb morter amb additius de ciment blanc de ram de paleta 1:1:7 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l , amb previ buidat i neteja del material dels junts	Rend.: 1,000			13,20 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,304	/R x 14,04000 =	4,26816	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,304	/R x 16,80000 =	5,10720	
				Subtotal:		9,37536	9,37536
Maquinària							
	CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	0,100	/R x 2,00000 =	0,20000	
				Subtotal:		0,20000	0,20000
Materials							
	D071L6C1	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0116	x 223,80133 =	2,59610	
				Subtotal:		2,59610	2,59610
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,28126
				COST DIRECTE			12,45272
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,74716
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,19988
P-144	KA14XXE2	u	Tancament de fusta d'iroko per a envernissar, amb unes dimensions totals de 330x535. Compost per dues fulles batents de 95x350, dues targetes laterals fixes de 80x350 i una tarja cega superior de 330x185, amb porticons practicables per les targetes de vidre (2 ut 70x250 i 2 ut 80x250). classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Revestida la totalitat amb cabirons de fusta d'iroko de 40x70 mm de secció col.locats verticals separats 90 mm segons esquema projecte. S'inclouen ferratges, mecanismes, pany de seguretat de tres punts, tiradors compostos per una barra d'acer inoxidable de 150 cm de longitud i demés elements per deixar la partida acabada.	Rend.: 1,000			3.136,95 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x 17,10000	= 68,40000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	4,000	/R x 15,03000	= 60,12000	
						Subtotal:	128,52000
Materials							
	BA14E7E5	m2	Tancament practicable de fusta d'iroko per a envernissar, amb porticons practicables per les targes de vidre . classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Revestida la totalitat amb cabirons de fusta d'iroko de 40x70 mm de secció col.locats verticals separats 90 mm segons esquema projecte. S'inclou part proporcional ferratges, mecanismes i demés elements per deixar la partida acabada.	6,650	x 170,08000	= 1.131,03200	
	BA14A5E5	m2	Tancament fixe de fusta d'iroko per a envernissar, amb porticons practicables per les targes de vidre . classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Revestida la totalitat amb cabirons de fusta d'iroko de 40x70 mm de secció col.locats verticals separats 90 mm segons esquema projecte. S'inclou part proporcional ferratges, mecanismes i demés elements per deixar la partida acabada.	11,750	x 117,74000	= 1.383,44500	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,000	x 9,99000	= 49,95000	
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x 80,81000	= 80,81000	
	BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	2,000	x 86,08000	= 172,16000	
	BASA12HA	u	Tanca antipànic per a porta de fusta	0,000	x 65,54000	= 0,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,000	x 10,26000	= 10,26000	
						Subtotal:	2.827,65700
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %
						COST DIRECTE	2.959,39000
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.136,95340
P-145	KA14XXE3	u	Tancament de fusta d'iroko per a envernissar, amb unes dimensions totals de 935x535. Compost per sis fulles batents de 95x350, quatre targes fixes de 90x350 i una tarja cega superior de 935x185, amb porticons practicables per les targes de vidre (4 ut 75x250 i 6 ut 80x250). classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Revestida la totalitat amb cabirons de fusta d'iroko de 40x70 mm de secció col.locats verticals separats 90 mm segons esquema projecte. S'inclouen ferratges, mecanismes,	Rend.: 1,000		8.376,76 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			barres antipànic i demés elements per deixar la partida acabada.				
Ma d'obra							
	A013A000	h	Ajudant fuster	12,000	/R x 15,03000	= 180,36000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	12,000	/R x 17,10000	= 205,20000	
					Subtotal:	385,56000	385,56000
Materials							
	BASA12HA	u	Tanca antipànic per a porta de fusta	6,000	x 65,54000	= 393,24000	
	BA14A5E5	m2	Tancament fixe de fusta d'iroko per a envernissar, amb porticons practicables per les targes de vidre . classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Revestida la totalitat amb cabirons de fusta d'iroko de 40x70 mm de secció col.locats verticals separats 90 mm segons esquema projecte. S'inclou part proporcional ferratges, mecanismes i demés elements per deixar la partida acabada.	30,070	x 117,74000	= 3.540,44180	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,000	x 10,26000	= 30,78000	
	BA14E7E5	m2	Tancament practicable de fusta d'iroko per a envernissar, amb porticons practicables per les targes de vidre . classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Revestida la totalitat amb cabirons de fusta d'iroko de 40x70 mm de secció col.locats verticals separats 90 mm segons esquema projecte. S'inclou part proporcional ferratges, mecanismes i demés elements per deixar la partida acabada.	19,950	x 170,08000	= 3.393,09600	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	15,000	x 9,99000	= 149,85000	
					Subtotal:	7.507,40780	7.507,40780
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		9,63900
			COST DIRECTE				7.902,60680
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		474,15641
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8.376,76321
P-146	KAQA4KE1	u	Suministre i muntatge de porta exterior massissa de roue, tipus rústica, amb unes dimensions totals de 180x250. Composta per dues fulles batents de 90x250 de taulons verticals. S'inclouen ferratges, pany amb clau i demés elements per deixar la partida acabada.	Rend.: 1,000			1.790,51 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	8,000	/R x 17,10000 =	136,80000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	8,000	/R x 15,03000 =	120,24000	
						Subtotal:	257,04000
Materials							
	BAQA4K86	u	Suministre i muntatge de porta exterior massissa de roue, tipus rústica, amb unes dimensions totals de 180x250. Composta per dues fulles batents de 90x250 de taulons verticals.	1,000	x 1.330,00000 =	1.330,00000	
	BAZGB160	u	Ferramenta per a porta d'entrada, preu superior, amb una fulla batent	1,000	x 95,69000 =	95,69000	
						Subtotal:	1.425,69000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %
						COST DIRECTE	1.689,15600
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.790,50536
	KCZ1210A	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	Rend.: 1,000		3,90	€
Ma d'obra							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,230	/R x 14,69000 =	3,37870	
						Subtotal:	3,37870
Materials							
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0074	x 18,65000 =	0,13801	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0105	x 10,26000 =	0,10773	
						Subtotal:	0,24574
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 3,37867 =	0,05068	
						Subtotal:	0,05068
						COST DIRECTE	3,67512
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,89563
P-147	PAEL1100	u	Instal·lació de detector de moviment inclou metres de tub corrugat, metres de fil flexibles designacio es 07Z1-K, borns de connexió de nylon i detector de moviment CDM 180 de Merlin Gerin o similar	Rend.: 1,000		61,59	€

Annex número 2 :

compliment de la CTE-SE Seguretat Estructural

ANNEX 2 : COMPLIMENT DE LA CTE-SE – SEGURETAT ESTRUCTURAL
MEMÒRIA DE CÀLCUL

ÍNDEX

1. Justificació de la sol·lució adoptada.....	1
1.1. Introducció i objectius	1
1.2. Descripció general del projecte d'arquitectura.....	1
1.3. Descripció de l'estructura.....	1
1.3.1. Estructura	1
1.3.2. Fonamentació i característiques del terreny	1
MEMÒRIA DE CàLCUL.....	2
2. Característiques dels materials a utilitzar	2
2.1. Formigó armat.....	2
2.1.1. Formigons	2
2.1.2. Acer en barres.....	2
2.1.3. Acer en Mallats.....	2
2.1.4. Execució.....	2
2.2. Acers laminats.....	3
2.3. Acers conformats	3
2.4. Unions entre elements	3
2.5. Assajos a realitzar.....	3
3. Accions adoptades en el càlcul.....	3
3.1. Accions Permanents	3
3.1.1. Pes propi	3
3.1.2. Accions del terreny.....	5
3.2. Accions variables	6
3.2.1. Sobrecàrregues d'ús	6
3.2.2. Accions sobre baranes i elements divisoris	6
3.2.3. Vent	6
3.2.4. Accions tèrmiques	7
3.2.5. Neu	7
3.3. Estats de càrrega considerats en els forjats	7
3.4. Accions accidentals.....	7
3.4.1. Sisme.....	7
3.4.2. Incendi.....	9
3.4.3. Impacte.....	9
4. Coeficients de majoració d'accions.....	9
4.1. Formigó Armat i pretensat	9
4.2. Acer laminat, conformat, fàbrica i fusta.....	10
5. Hipòtesi de càlcul considerades	10
5.1. Formigó Armat i pretensat	10
5.2. Acer laminat, fàbrica i fusta.....	11

6. Mètode de càlcul.....	12
6.1. Formigó armat.....	12
6.2. Acer laminat i conformat	12
6.3. Càlculs per Ordinador	12
7. Criteris de dimensionat	13
7.1. Normativa.....	13
7.1.1. Normativa bàsica.....	13
7.1.2. Normativa complementària	14
8. Declaració del compliment dels documents bàsics	15
9. Procés constructiu	15
10. Manteniment de l'estructura.....	15
10.1. Elements constituïts per acer laminat	15
10.1.1. 1. Control general del comportament de l'estructura	15
10.1.2. 2. Control de l'estat de conservació del material.	15
10.2. Estructures de formigó.....	16

1.JUSTIFICACIÓ DE LA SOL·LUCIÓ ADOPTADA

1.1.INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La present memòria documenta tècnicament el Projecte Executiu per a les obres de rehabilitació de de can Vila de Centenyys.

1.2.DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE D'ARQUITECTURA.

L'edifici consta de planta baixa, es preveu utilitzar les parets de càrrega existents

Es preveu que l'ús sigui destinat a centre civic. És a dir serà de pública concurrència

La planta té unes dimensions d'uns 16,00 x 14,00 m amb una forma de trapezi irregular, coberta a dues aigües.

L'alçada edificada és de ~7,00m.

1.3.DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

1.3.1.ESTRUCTURA

La tipologia estructural a executar al la cobera es de forjat unidireccional amb perfils metàl.lics.

Es preveuen uns perfils tipus IPE-500 per salvar una llum d'uns 15 metres.

Les bigues es recolzaran sobre un anell perimetral de formigó HA-25/b/20/IIa armat amb barres d'acer corrugat B-500-S amb unes platines intermitges i una làmina de neoprè

1.3.2.FONAMENTACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

No es preveu actuar en la fonamentació, es considera aptes les parets existents ja que històricament suportaven planta baixa i planta coberta. El projecte preveu només la recuperació de la coberta.

MEMÒRIA DE CàLCUL

2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS A UTILITZAR

Els materials a utilitzar així com les característiques definitòries dels mateixos, nivells de control previstos, així com els coeficients de seguretat, s'indiquen en el següent quadre:

2.1. FORMIGÓ ARMAT

2.1.1. FORMIGONS

	Elements de Formigó Armat				
	Tota l'obra	Fonamentació	Suports (Comprimits)	Forjats (Flectats)	Altres
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (Nmm ²)	25				
Tipus de ciment (RC-03)	CEM I/ 52.5				
Quantitat màxima-mínima de ciment (kpm ³)	400/300				
Grandària màxima de l'àrid (mm)		20	20	16	
Tipus d'ambient (agressivitat)		Ila	I	I	
Consistència del formigó	Tova				
Assentament Con d'Abrams (cm)	6 a 9				
9 Sistema de compactació	Vibrat				
Nivell de Control Previst	Estadístic				
Coefficient de Minoració	1.5				
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (Nmm ²)	16.66				

2.1.2. ACER EN BARRES

	Tota l'obra	Fonamentació	Comprimits	Flectats	Uns altres
Designació	B-500-S				
Límit Elàstic (Nmm ²)	510				
Nivell de Control Previst	Normal				
Coefficient de Minoració	1.15				
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{yd} (N	443.49				

2.1.3. ACER EN MALLATS

	Tota l'obra	Fonamentació	Comprimits	Flectats	Uns altres
Designació	B-500-T				
Límit Elàstic (Nmm ²)	500				

2.1.4. EXECUCIÓ

	Tota l'obra	Fonamentació	Comprimits	Flectats	Uns altres
A. Nivell de Control previst	Normal				
B. Coeficient de Majoració de les accions desfavorables					
Permanents-Variables	1.35/1.5				

2.2.ACERS LAMINATS

		Tota l'obra	Comprimits	Flectats	Traccionats-	Plaques ancoratge
Acer en Perfils	Classe i Designació	S275				
	Límit Elàstic (Nmm ²)	275				
Acer en Xapes	Classe i Designació	S275				
	Límit Elàstic (Nmm ²)	275				

2.3.ACERS CONFORMATS

		Tota l'obra	Comprimits	Flectats	Traccionats	Plaques ancoratge
Acer en Perfils	Classe i Designació	S235				
	Límit Elàstic (Nmm ²)	235				
Acer en Plaques i Panells	Classe i Designació	S235				
	Límit Elàstic (Nmm ²)	235				

2.4.UNIONS ENTRE ELEMENTS

		Tota l'obra	Comprimits	Flectats	Traccionats	Plaques ancoratge
Sistema i Designació	Soldadures					
	Cargols Ordinaris	A-4t				
	Cargols Calibrats	A-4t				
	Cargol d'alta Resist.	A-10t				
	Roblons					
	Perns o Cargols d'Ancoratge	B-400-S				

2.5.ASSAJOS A REALITZAR

Formigó Armat. D'acord als nivells de control previstos, es realitzessin els assajos pertinents dels materials, acer i formigó segons s'indica en la norma Cap. XV, art. 82 i següents.

Acers estructurals. Es faran els assajos pertinents d'acord a l'indicat en el capítol 12 del Document Bàsic SE-A

3.ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen en l'apartat corresponent de la present memòria.

Segons el DB SE-AE Accions en l'edificació, les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat en els apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

3.1.ACCIONS PERMANENTS

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la variació de les quals en magnitud amb el temps és menyspreable, o la variació del qual és monòtona fins que s'aconsegueix un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

3.2.PES PROPÍ

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, arrebossats, enguixats, falsos sostres), farciments (com els de terres) i equip fix.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjans. En la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

a)	Murs de fàbrica de maó:	
	- de maó massís:	18 KNm ³
	- de maó perforat:	15 KNm ³
	- de maó buit:	12 KNm ³
b)	Murs de fàbrica de bloc:	
	- de bloc buit de morter:	16 KNm ³
	- de bloc buit de guix:	10 KNm ³
c)	Formigó:	
	- Formigó armat:	25 KNm ³
	- Formigó en massa:	24 KNm ³
	- Formigó lleuger:	16 KNm ³
d)	Paviments:	
	- Hidràulic o ceràmic (6cm. Grossor total):	1 KNm ²
	- Terratzo:	0,80 KNm ²
	- Parquet:	0,40 KNm ²
i)	Materials de coberta:	
	- Planxa plegada metàl·lica:	0,12 KNm ²
	- Teula corba:	0,5 KNm ²
	- Pissarra:	0,3 KNm ²
	- Tauler de rajola:	1 KNm ²
f)	Materials de construcció:	
	- Sorra:	15 KNm ³
	- Ciment:	16 KNm ³
	- Pissarra:	17 KNm ³
	- Escòria granulada:	11 KNm ³
g)	Emplenats:	
	- Terreny, jardineres...:	20 KNm ³

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal com indica el DB SE-AE, s'ha considerat la seva assimilació a una càrrega superficial equivalent uniformement repartida sobre el forjat de 0,8 kN/m², multiplicat per la raó mitja entre la superfície de tabiqueria i la de la planta considerada. Així mateix, per a habitatges, s'ha considerat una càrrega de 1 kN/m² repartida uniformement sobre la superfície de forjat, tal com indica el DB abans esmentat.

Per a la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per a una alçada lliure de 3,00 metres entre forjats la següent relació de pesos lineals.

Tancaments ceràmics de dues fulles sense obertures, de maó perforat de 15 cm. i tabicó de maó buit de 10, d'altura fins als 3.00 m:	10,50 KN/ml
Tancaments ceràmics de dues fulles amb obertures, de maó perforat de 15 cms i tabicó de maó buit de 10, d'altura fins als 3.00 m:	8 KN/ml
Tancaments de bloc de formigó de dues fulles sense obertures, de 20 cm. exterior i 10 cm. interior:	14,50 KN/ml
Tancaments de bloc de formigó de dues fulles amb obertures, de 20 cm. exterior i 10 cm. interior:	10,50 KN/ml
Tancaments lleugers, d'altura fins als 3.00 m.:	4 KN/ml
Tabicons de maó perforat, d'altura fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,75 KN/ml
Tabicons de maó buit, d'altura fins als 3.00 m. i espessor 10 cm.:	3,60 KN/ml

3.3. ACCIONS DEL TERRENY

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als seus desplaçaments i deformacions. En general les accions del terreny repercutiran sobre la Fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat en el DB SE-C. Tal com descriu l'apartat 2.3.2.3 del DB esmentat, s'han determinat les accions del terreny sobre la Fonamentació i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que per raons de proximitat poden afectar al comportament de la Fonamentació.
- Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny
- Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonaments profunds s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi d'incloure el seu pes, així com el de les terres o allò que pugui gravitar sobre aquest.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'han considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, possibles apilaments de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats en l'apartat 6.2.1 de la DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa: quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació de la seva fonamentació fins a aconseguir unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_a , que s'han determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_v - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = \operatorname{tg}^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\phi}{2} \right);$$

sent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, sent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'alçada del punt considerat respecte a la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva: quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a aconseguir unes condicions de màxim empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_p , que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_p \sigma'_v + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_p}$$

$$K_p = \operatorname{tg}^2 \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2} \right);$$

Essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, sent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte a la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuant en la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una alçada de terres equivalent damunt de la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$H_e = \frac{q}{\gamma}; \text{ Essent } \gamma \text{ el pes específic del terreny contingut.}$$

Per a la consideració d'altres estats de sobrecàrrega diferents de la uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada en l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega pel subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

3.4. ACCIONS VARIABLES

Són les accions que la seva variació en el temps no és monòtona ni menyspreable respecte al valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

3.4.1. SOBRECÀRREGUES D'ÚS

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici per raó del seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per a les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant en qualsevol punt de la zona afectada. Dita càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la sobrecàrrega uniformement repartida en les zones d'ús de tràfic i aparcament de vehicles lleugers, i de forma independent i no simultània amb ella en la resta de casos descrits en la taula esmentada.

En el cas de balconades volades s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant en les vores de valor 2 kN/ml.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

3.4.2. ACCIONS SOBRE BARANES I ELEMENTS DIVISORIS

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1,20m sobre la vora superior de l'element, donant lloc a un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de l'acció horitzontal s'ha determinat sobre la base de l'estipulat en la taula 3.2 del DB SE-AE.

3.4.3. VENT

Són les accions produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica Q_e que pot expressar-se com:

$$Q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p,$$

sent:

q_b = Pressió dinàmica del vent.

c_e = Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p = Coeficient eòlic o de pressió, dependent de la forma .

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE para tot el territori espanyol, adoptant-se el valor de 0,5 kN/m².

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'edifici i l'alçada en cada punt segons la taula 3.3 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

En el cas que incumbeix al present document, els paràmetres considerats són els que s'expliciten a continuació:

Grau d'aspresa de l'entorn considerat:	IV
Alçada màxima de l'edifici:	7,3 m
Coeficient d'exposició (c_e):	1,5
Pressió dinàmica del vent, q_b :	0,50 kN/m ²
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	1,5
Coeficients eòlics:	
c_p :	0,8
c_s :	-0,6

Cal esmentar que el coeficient d'exposició s'ha anat adaptant a l'alçada dels diferents punts de l'edifici exposats el vent.

3.4.4. ACCIONS TÈRMiques

Donades les dimensions de l'edifici, s'ha disposat un junt de dilatació per a no fer necessària la consideració de les accions tèrmiques.

3.4.5. NEU

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$q_n = \mu \cdot s_k$; essent μ el coeficient de forma de la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor $\mu=1$. En la localitat de Banyoles, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor $s_k=0,50$ kNm².

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0,50 kNm².

3.5. ESTATS DE CÀRREGA CONSIDERATS EN ELS FORJATS

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada forjat o zona de forjat sobre la base de les accions establertes en l'apartat anterior:

* Coberta inclinada :

* Tipus de Forjat:	Unidireccional
* Cantell:	50 cm + solera
* Intereix:	120cm
* Tipus de biguetes:	IPE-500
* Entrebogat:	sandwich 10+100+19 mm

- Pes propi:	1,45 kN/m ² .
- Càrregues permanents:	1,50 kN/m ² .
- Sobrecàrrega d'ús:	1,00 kN/m ² .
- Sobrecàrrega de neu:	0,50 kN/m ² .
- Càrrega TOTAL:	4,45 kN/m ² .

3.6. ACCIONS ACCIDENTALS

3.6.1. SÍSME

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la 'Normativa de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació', NCSE-02.

Dita normativa, en l'article 1.2., apartat 2º, estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el següent criteri:

D'importància moderada: són les que amb molt poca probabilitat la seva ruïna per terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.

D'importància normal: són les que la seva destrucció per terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni que la seva destrucció pugui donar lloc a efectes catastròfics.

D'importància especial: són les quals la seva destrucció per terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Segons l'anterior criteri i donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat de importància normal.

Pel que :

$$\begin{aligned}
 a_b &= 0,10 & g \\
 p &= 1 \\
 p \cdot a_b &= 0,10 & g \\
 C &= 1,6 \\
 S &= C/1,25 &= 1,28 \\
 a &= S \cdot p \cdot a_b &= 0,128 & g
 \end{aligned}$$

3.6.2. INCENDI

En les zones de trànsit destinats als serveis de protecció contra incendis, s'ha considerat una acció de 20 kNm² disposats en una superfície de 3m d'ample per 8m de llarg, en qualsevol de les posicions d'una banda de 5m d'ample i en les zones de maniobra on es preveu el pas d'aquest tipus de vehicles.

Per a comprovacions locals de resistència s'ha considerat una càrrega independent de l'anterior, de 45 kN actuant en una superfície quadrada de 200mm de costat sobre el paviment acabat, en el punt més desfavorable.

3.6.3. IMPACTE

Per a la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos impactant, considerant el teorema de conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

S'ha considerat l'impacte del contrapès dels aparells elevadors en els elements estructurals que són susceptibles de rebre-ho, tals com fossats penjats d'ascensor.

4. COEFICIENTS DE MAJORACIÓ D'ACCIONS

Paral·lelament als coeficients de minoració de resistència, els de majoració d'accions també depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

4.1. FORMIGÓ ARMAT I PRETENSAT

Segons tipifica l'EHE en el seu article 12, apartats 1 i 2, i en l'article 95, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 pels Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 2 pels Estats Límit de Servei (ELS).

Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretensat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció	Situació Persistent o transitòria		Situació Accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable
Permanent	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,35$	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretensat	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$
Permanent de valor no constant	$\gamma_G^*=1,00$	$\gamma_G^*=1,50$	$\gamma_G^*=1,00$	$\gamma_G^*=1,00$
Variable	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,50$	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$
Accidental (Sisme)	-	-	$\gamma_A=1,00$	$\gamma_A=1,00$

Coeficients parcials de seguretat per a les accions, aplicables per a la evaluació dels Estats Límits de Servei

Tipus d'Acció	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable
Permanent	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$

Pretesat	Armadura pretesa	$\gamma_P=0,95$	$\gamma_P=1,05$
	Armadura postensa	$\gamma_P=0,90$	$\gamma_P=1,10$
Permanent de valor no constant		$\gamma_G^*=1,00$	$\gamma_G^*=1,00$
Variable		$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$

4.2. ÀCER LAMINAT, CONFORMAT, FÀBRICA I FUSTA

En relació amb els coeficients γ_C que graven a les estructures, es consideren els que estableix el Document Bàsic SE Seguretat estructural, en la taula 4.1 del capítol 4.

Coefficients parcials γ de seguretat per a les accions.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	1,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanent		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
Variable	1.50	0	

5. HIPÒTESI DE CàLCUL CONSIDERADES

5.1. FORMIGÓ ARMAT I PRETENSAT

Han estat considerades les combinacions que tipifica l'EHE en el seu article 13, segons el detall:

Per a Estats Límit Últims, les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei, les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris

Combinació poc probable

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasipermanent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

G_{k,j}	Valor característic de les accions permanents
G*_{k,j}	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
Q_{k,1}	Valor característic de l'acció variable determinant
ψ_{0,i} Q_{k,i}	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
ψ_{1,1} Q_{k,1}	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
ψ_{2,i} Q_{k,i}	Valors representatius quasipermanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
AE_k	Valor característic de l'acció sísmica

5.2. ACER LAMINAT, FÀBRICA I FUSTA

Han estat considerades les combinacions que tipifica la DB-ES, "Document Bàsic SE Seguretat Estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons es detalla a continuació:

Per a Estats Límit Últims, les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A AE_{k,k} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei, les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris

Combinació poc probable

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasipermanent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

G_{k,j}	Valor característic de les accions permanents
G*_{k,j}	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
Q_{k,1}	Valor característic de l'acció variable determinant
ψ_{0,i} Q_{k,i}	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
ψ_{1,1} Q_{k,1}	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
ψ_{2,i} Q_{k,i}	Valors representatius quasipermanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
AE_k	Valor característic de l'acció sísmica

6. MÈTODE DE CàLCUL

Per a la determinació d'esforços en els diferents elements estructurals s'han utilitzat els postulats bàsics d'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal com es detalla més endavant.

D'altra banda, per a la comprovació de seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS), considerant que el material treballa en règim anelàstic, contemplant d'aquesta manera la fisuració per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat quart de la present. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'han utilitzat les bases de càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS) tenint present el diagrama elasto-plàstic del material.

6.1. FORMIGÓ ARMAT

En els estats límits últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o trencament, adherència, ancoratge i fatiga (si s'escau).

En els estats límits d'utilització, es comprova: deformacions (fletxes), i vibracions (si s'escau).

Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord als coeficients de seguretat definits en l'art. 12º de la norma EHE i les combinacions d'hipòtesis bàsiques definides en l'art 4º del CTE DB-SE

L'obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples de l'entramat estructural, es farà d'acord a un càlcul lineal de primer ordre, és a dir admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.

Per a l'obtenció de les sol·licitacions determinants en el dimensionat dels elements dels forjats (bigues, biguetes, lloses, nervis) s'obtingran els diagrames envolvents per a cada esforç.

Pel dimensionat dels suports es comproven per a totes les combinacions definides.

6.2. ACER LAMINAT I CONFORMAT

Es dimensionen els elements metàl·lics d'acord a la norma CTE SE-A (Seguretat estructural: Acer), determinant-se coeficients d'aprofitament i deformacions, així com l'estabilitat, d'acord als principis de la Mecànica Racional i la Resistència de Materials.

Es realitza un càlcul lineal de primer ordre, admetent-se localment plastificacions d'acord a l'indicat en la normativa.

L'estructura es suposa sotmesa a les accions exteriors, ponderant-se per a l'obtenció dels coeficients d'aprofitament i comprovació de seccions, i sense majorar per a les comprovacions de deformacions, d'acord amb els límits d'esgotament de tensions i límits de fletxa establerts.

Pel càlcul dels elements comprimits es té en compte el vinclament per compressió, i pels flectats el vinclament lateral, d'acord a les indicacions de la norma.

6.3. CàLCULS PER ORDINADOR

Per a l'obtenció de les sol·licitacions i les dimensions dels forjats i dels pilars, així com la seva corresponents armadures s'ha utilitzat el suport de programes informàtics d'ordinador (CYPECAD, METAL 3D, ...).

En una segona fase les dimensions i armadures així obtingudes s'han modificat manualment atenent a criteris constructius, com poden ser facilitat de muntatge, adaptació al procés d'execució, etc.

Tots els elements de fonamentació i contenció, sabates, riestres i murs s'han dimensionat amb diverses aplicacions informàtiques (diferents fulles de càlcul elaborades pel projectista, EHE, PANTALLA, WINEVA....).

7.CRITERIS DE DIMENSIONAT

Assentaments admissibles i límits de deformació

Assentaments admissibles de la fonamentació. D'acord a la norma CTE SE-C, article 2.4.3, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de l'edifici, es considera acceptable un assentament màxim admissible de 2,5 cm per a sabates aïllades i 5,0cm per a lloses.

Límits de deformació de l'estructura. Segons l'exposat en l'article 4.3.3 de la norma CTE SE, s'han verificat en l'estructura les fletxes dels diferents elements. S'ha verificat tant el desplom local com el total d'acord amb l'exposat en 4.3.3.2 de la anterior norma.

Segons el CTE, per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tindran en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant-se les inèrcies equivalents d'acord a l'indicat en la normativa.

Pel càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte tant el procés constructiu, com les condicions ambientals, edat de posada en càrrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits s'estimen els coeficients de fletxa pertinents per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

En els elements s'estableixen els següents límits:

Fletxes relatives pels següents elements				
Tipus de fletxa	Combinació	Envans fràgils	Envans ordinaris	Resta de casos
1.-Integritat dels elements constructius (ACTIVA)	Característica G+Q	1/500	1/400	1/300
2.-Confort d'usuari (INSTANTÀNIA)	Característica de sobrecàrrega Q	1/350	1/350	1/350
3.-Aparença de l'obra (TOTAL)	Gairebé-permanent G+ψ2Q	1/300	1/300	1/300

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplom relatiu a l'alçada entre plantes: $\delta h1 < 250$	Desplom relatiu a l'alçada total de l'edifici: $\delta H1 < 500$

7.1.NORMATIVA

7.1.1.NORMATIVA BÀSICA

DB-SE, "Document Bàsic SE Seguretat estructural"

DB-SE-AE, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Accions en l'edificació"

DB-SE-C, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fonaments"

DB-SE-A, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Acer"

DB-SE-F, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fàbrica"

DB-SE-M, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fusta"

EHE-08, "Instrucció de formigó estructural".

N.C.S.R.-02, "Normativa de construcció sismorresistent: Part general i edificació".

7.1.2.NORMATIVA COMPLEMENTÀRIA

EUROCODI 1, "Bases de projecte i accions en estructures".

EUROCODI 1, "Bases de projecte i accions en estructures"

Part 2-1: Accions en estructures densitats, pesos propis i càrregues exteriors

EUROCODI 1, "Bases de projecte i accions en estructures".

Part 1: Bases de projecte

EUROCODI 2, "Projecte d'estructures de formigó".

EUROCODI 2, "Projecte d'estructures de formigó".

Part 1-4: Regles generals formigó d'àrid lleuger de textura tancada.

EUROCODI 2, "Projecte d'estructures de formigó".

Part 1-3: Regles Generals

Elements i estructures prefabricades de formigó

EUROCODI 2, "Projecte d'estructures de formigó".

Part I-I: Regles generals i regles per a edificació

EUROCÓGIGO 2, "Projecte d'estructures de formigó".

Part 1-5: Regles generals estructures amb tendons de pretensat exteriors o no adherents.

EUROCODI 3, "Projecte d'estructures d'acer".

Part I-I: Regles generals

Regles generals i regles per a edificació

(suplements de la UNE-ENV 1993-1-1)

EUROCODI 3, "Projecte d'estructures d'acer".

Part 1-1: Regles generals i regles per a edificació.

EUROCODI 4, "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer".

Part 1-2: Regles generals projecte d'estructures sotmeses al foc.

EUROCODI 4, "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer".

Part 1-1: Regles generals i regles per a edificació.

EUROCODI 8, "Disposicions pel projecte d'estructures sismorresistents".

Part 5: Fonaments, estructures de contenció de terres i aspectes geotècnics.

EUROCODI 8, "Disposicions pel projecte d'estructures sismorresistents".

Part 1-1: Regles generals accions sísmiques i requisits generals de les estructures.

EUROCODI 8, "Disposicions pel projecte d'estructures sismorresistents".

Part 1-2: Regles generals

Regles generals per a edificis

NTE-ECG, "Càrregues gravitatòries"

NTE-ECR, "Càrregues per retracció"

NTE-ECS, "Càrregues sísmiques"

NTE-ECT, "Càrregues tèrmiques"

NTE-ECV, "Càrregues de Vent"

NTE-EAF, "Forjats"

NTE-EAV, "Bigues"

NTE-EHU, "Forjats unidireccionals"

NTE-EHV, "Bigues"
NTE-EHS, "Suports"
NTE-EHR, "Forjats reticulars"
NTE-EFL, "Fàbrica de maó"
NTE-EFB, "Fàbrica de blocs"
NTE-WXV, "Bigues"
NTE-EXS, "Suports"
NTE-CEG, "Estudis geotècnics"
NTE-CPI, "Pilotis in situ"

Recomanacions pel projecte, construcció i control d'ancoratges al terreny. H.P.8-96. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme

Manual pel càlcul de Tablestaques. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme

8. DECLARACIÓ DEL COMPLIMENT DELS DOCUMENTS BÀSICS

En el disseny i l'anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que se citen a continuació:

DB-SE, "Document Bàsic SE Seguretat estructural"
DB-SE-AE, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Accions en l'edificació"
DB-SE-C, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fonaments"
DB-SE-A, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Acer"
DB-SE-M, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fusta"

9. PROCÉS CONSTRUCTIU

El procés constructiu a observar en l'execució del projecte que es presenta correspon al lògic de l'execució en primer lloc del capítol de Moviment de Terres, posteriorment el de fonamentació i finalment el de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des del més inferior al superior. D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que aquest hagi assolit la resistència prevista en el projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes en el projecte.

10. MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

10.1. ELEMENTS CONSTITUÏTS PER ACER LAMINAT.

Les estructures d'acer pel general són les que revesteixen major repercussió en quan a les tasques de manteniment es refereix, donada la major inestabilitat del material conseqüència de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment tindrà per objecte detectar, prevenir i esmenar l'oxidació i la corrosió dels seus elements. Per a això, cal protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts. Per a preservar la seva durabilitat, l'estructura haurà de sotmetre's a un programa de manteniment concret sobre la base dels següents preceptes:

10.1.1.1. CONTROL GENERAL DEL COMPORTAMENT DE L'ESTRUCTURA

a) Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció, l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

b) Inspecció cada 15 anys. A fi i efecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afecten a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

10.1.2.2. CONTROL DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DEL MATERIAL.

És distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

a) L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius (Classes d'exposició C1 i C2 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona adjacent s'haurà d'eliminar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitza't en l'obra.

b) L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada (Classe d'exposició C3 segons taula 6). S'haurà de realitzar una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona adjacent s'haurà d'eliminar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitza't en l'obra.

c) L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada (Classe d'exposició C4 i C5 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitza't en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és del tipus C3. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa gm ²	Pèrdua de grossor µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25
C3	mitjana	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>80 fins a 200	>30 fins a 60

Taula 6

10.2. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ.

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat haurien de sotmetre's també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà de fer enfront de la detecció, prevenció i reparació de l'oxidació i la corrosió de dits elements.

Per a preservar la seva durabilitat, l'estructura haurà de sotmetre's a un programa de manteniment concret sobre la base dels següents preceptes:

a) L'estructura de formigó és interior (Classe d'exposició I segons taula 8.2.2 del capítol II de la Instrucció EHE). Serà precisa una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys a fi i efecte de detectar possibles fisuracions, carbonatació o anomalies dels paraments.

Si dites fisuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per a evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, aquestes s'haurien de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

b) L'estructura de formigó és exterior o queda immersa en un ambient humit (Classe d'exposició IIa i IIb segons taula 8.2.2 i classe específica d'exposició tipus H segons taula 8.2.3a de el capítol II de la Instrucció EHE). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys a fi i efecte de detectar possibles fisuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si dites fisuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per a evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, aquestes s'haurien de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

c) L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (Classe d'exposició IIIa, IIIb, IIIc i IV segons taula 8.2.2 i la resta de les classes específiques d'exposició segons taula 8.2.3a de el capítol II de la Instrucció EHE). Serà precisa una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver-se completat el fraguat i procedir a una revisió al cap de sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà l'estructura a un programa de revisions bianual a fi i efecte de detectar possibles fisuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si dites fisuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per a evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'haurien de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, excepte indicació expressa del fabricant de la pintura en relació a un altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

Banyoles, setembre 2011

Jordi Camps Costa, arquitecte

Annex número 3 :

compliment de la CTE-SI Seguretat en cas d'incendi

ANNEX 3

COMPLIMENT DE LA CTE-SI- SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Les condicions de seguretat contra incendis d'aquest establiment estaran d'acord amb les prescripcions del Document SI del Real Decret 314/2006, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació.

Per tal de garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi, complirà, amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, per a totes les exigències bàsiques:

- **SI 1- Propagació interior**

Descriurà les mesures per tal de limitar el risc de propagació del incendi per l'interior de l'edifici.

- **SI 2-Propagació exterior**

Descriurà les mesures per tal de limitar el risc de propagació del incendi pel seu exterior, tant a l'edifici considerat com a altres edificis.

- **SI 3- Evacuació dels ocupants**

Determinarà els mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar l'edifici.

- **SI 4- Instal·lacions de protecció contra incendis**

Determinarà els equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extinció del incendi.

- **SI 5- Intervenció dels bombers**

Determinarà les mesures que facilitin la intervenció dels equips de rescat i d'extinció.

- **SI 6- Resistència estructural al incendi**

Descriurà les característiques de l'edifici per garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per a fer possible tots els paràmetres anteriors.

També serà d'aplicació el Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis.

En aquest cas, d'acord amb l'Annex A del citat DB SI, es considera que es tracta d'un edifici **de pública concurrència**, destinat a local social.

SI 1 - PROPAGACIÓ INTERIOR

1.-Compartimentació en sectors d'incendis

Tot l'establiment constituirà un únic sector d'incendis, ja que es tractarà d'un edifici de pública concurrència amb una superfície construïda inferior a 2.500 m².

2.-Locals i zones de risc especial

L'activitat no contempla locals i zones de risc especial, que entrarin dins les classificacions de la taula 2.1 de la CTE-SI1, sobre classificació de locals i zones de risc especial integrats a edificis.

3.- Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocults, patinets, càmeres, falsos sostres, terres elevats, etc,. Excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primer com a mínim amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se aquesta a la meitat en els registres per al manteniment.

Es limitarà a tres plantes i a 10m el desenvolupament vertical de les càmeres no estanques en les que existeixin elements de classe de reacció al foc que no sigui B-s3, d2, BL-s3, d2 o millor.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació es mantindrà en els punts que aquests elements siguin travessats per instal·lacions tals com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc. Excloses les penetracions de secció de pas inferior a 50cm².

4.- Reacció al foc dels materials

En general, la classe de reacció al foc dels elements constructius dels sostres i parets serà C-s2,d0 i els dels terres E_{FL}.

Els espais ocults no estancs (falsos sostres, terres elevats...) la classe de reacció al foc dels elements constructius dels sostres i parets serà B-s3,d0 i els dels terres B_{FLS}2.

Las condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, safates, regletes, armaris, etc..) es regularan segons reglamentació específica.

Els proveïdors aportaran els certificats dels materials que es requereixin.

SI 2- PROPAGACIÓ EXTERIOR

1.- Mitgeres i façanes

Es tracta d'un edifici aïllat format per un sol sector sense zones de risc especial alt, escales protegides o passadissos protegits, de manera que no hi haurà parets mitgeres amb cap altre establiment o sector que puguin ser afectades per un possible incendi de l'activitat.

La classe de reacció al foc dels elements constructius que ocupin més del 10% de la façana serà B-s3 d2.

2.-Cobertes

Es tracta d'un edifici aïllat format per un sol sector sense zones de risc especial alt, escales protegides o passadissos protegits, de manera que no hi haurà cobertes d'altres establiments o sector que puguin ser afectades per un possible incendi de l'activitat.

La classe de reacció al foc dels elements constructius que ocupin més del 10% de la coberta serà BROOF (t1).

SI 3- EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

Càlcul de l'ocupació.

D'acord amb la taula 2.1 de la secció SI 3, l'ocupació de l'establiment s'estima en:

Planta Baixa:

	Superfície	Ocupació (m ² /persona)	Aforament (persones)
Espai polivalent	158.80 m ²	0,25 (1)	635
Local joventut	13.90 m ²	2 (2)	7
Serveis	13.90 m ²	nul·la (3)	0
Total planta baixa			642

(1) Zones destinades a espectadors dempeus

(2) Zona assimilable a sala de lectura

(3) Zones d'ocupació ocasional

2.- Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Els elements d'evacuació s'han dissenyat d'acord amb l'aforament de cada zona, i la longitud del recorregut des de qualsevol zona ocupada fins a una sortida.

Evacuació edifici

Planta baixa

Ocupació: **642 persones** Màxima longitud dels recorreguts d'evacuació fins a sortida de planta: **15m**

Tenint present aquestes dades, caldrà més d'una sortida de planta, ja que es compleixen les següents condicions:

La ocupació excedeix de 100 persones.

La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a una sortida de planta no excedirà els 50m.

Dimensionat del elements d'evacuació

Per el dimensionat dels elements d'evacuació s'ha utilitzat la taula 4.1 del DB SI. L'amplada de les **portes** s'ha calculat amb la fórmula: $A > P/200 = 642/200 = 3,21\text{m}$ On:

A: Amplada en m.

P: Numero de persones a evacuar.

Totes les portes que es trobin en el recorregut d'evacuació tindran una amplada mínima de 0,80 m.

L'amplada dels **passadissos** s'ha calculat amb la fórmula:

$$A > P/200 = 642/200 = 3,21 \text{ m On:}$$

A: Amplada en m.

P: Numero total de persones a evacuar.

Tots els passadissos que es trobin en el recorregut d'evacuació tindran una amplada mínima d'1,00 m.

S'han previst 3 portes de 180 cm d'amplada (dos batents de 90 cm) amb una amplada total d'evacuació de 5,40 m superior al 3,21 m necessaris per a l'ocupació prevista.

A tal afecte no s'ha contemplat la porta d'entrada com a porta d'evacuació.

4.- Portes situades als recorreguts d'evacuació

Les portes previstes com a sortida de planta o edifici i les previstes per l'evacuació de més de 50 persones situades en els recorreguts d'evacuació seran abatibles amb eix de gir vertical i el sistema de tancament no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar o consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat d'on provingui l'evacuació sense haver d'utilitzar clau o sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme. A tal afecte les portes previstes com a evacuació disposaran de barres antipànic

Serà necessari que les portes d'evacuació obrin en sentit de l'evacuació ja que estaran previstes per el pas de més de 100 persones de tot l'edifici.

L'amplada de cada fulla no serà inferior a 0,60 m, ni superior a 1,0 m.

A tal afecte no s'ha contemplat la porta d'entrada com a porta d'evacuació.

No es disposarà de portes giratòries o d'obertura automàtica.

5.- Senyalització dels elements d'evacuació

S'utilitzaran els senyals d'evacuació definits a la norma UNE 23034:1988, i s'han col·locat seguint els següents criteris:

A les sortides de recinte, planta i edifici es disposarà de rètols de "SORTIDA", excepte en el cas de la sortida de recintes amb una superfície inferior a 50m^2 , siguin fàcilment visibles des de tot punt d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.

Es disposarà de rètols de "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" ja que hi haurà cap sortida d'evacuació utilitzada exclusivament en cas d'emergència.

Es disposaran senyals indicatius de direcció dels recorreguts d'evacuació, visibles des de qualsevol punt del local, des de el que no es percebi directament la sortida.

També s'han col·locat senyals en els punts dels recorreguts d'evacuació on hi ha

alternatives que poden induir a error, de manera que quedarà clarament indicada l'alternativa correcta.

No serà necessari la instal·lació de rètols de "SENSE SORTIDA" ja que l'activitat no disposarà de portes o recorreguts que puguin induir fàcilment a error en l'evacuació.

Les senyals han estat col·locades de manera coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretén fer a cada sortida.

Els senyals seran visibles en cas de fallada del subministrament de l'enllumenat normal.

En el cas que s'opti per col·locar senyals fotoluminiscents, aquestes hauran de complir les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert a la norma UNE 23035-3:2003.

6.- Control del fum d'incendis

No serà necessària la instal·lació d'un sistema de control de fums ja que es tracta d'un edifici de pública concurrència amb una ocupació inferior a 1000 persones.

SI 4- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

1.- Dotació d'instal·lacions

Extintors Es disposarà d'un extintor d'eficàcia mínima 21A-113B a menys de 15 metres de qualsevol punt de les zones comunes de circulació.

Es col·locaran de manera que puguin ser utilitzats de forma ràpida i fàcil, de manera que l'extrem superior no quedi a una altura superior a 1,70 m.

Els extintors col·locats comptaran amb l'aprovació d'acord amb el Reglament d'Aparells a Pressió, a efectes de justificar el compliment del que es disposa a la norma UNE 23.110.

Veure situació de la instal·lació dels extintors als plànols.

Boques d'incendi equipades No serà necessària la instal·lació de boques d'incendi equipades ja que la superfície construïda de l'edifici amb ús de pública concurrència serà inferior a 500 m².

Columna seca No serà necessària la seva instal·lació, ja que l'alçada d'evacuació de l'edifici serà inferior a 24 m.

Sistema d'alarma Serà necessària la instal·lació ja que la ocupació prevista és superior a 500 persones

Sistema de detecció d'incendis

No serà necessària la instal·lació de detectors d'incendi ja que la superfície construïda és inferior a 1000 m².

Hidrants exteriors

D'acord amb el Codi Tècnic de l'edificació, no correspon, ja que es tracta d'un edifici d'ús de pública concurrència amb una superfície inferiro a 5.000m².

D'acord amb el Decret 241/1994, de 26 de juliol, hi haurà un hidrant a menys de 100 m de qualsevol punt de la façana a nivell de rasant.

La xarxa d'abastament existent disposa d'hidrants de 100 mm de diàmetre, degudament senyalitzats.

2.- Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Tots els mitjans manuals de protecció contra incendis es senyalitzaran d'acord a la norma UNE 23-034.

Les dimensions dels senyals seran les que s'indica a la taula següent:

Distància d'observació	Dimensions dels senyals
$d \leq 10 \text{ m}$	210 x 210 mm
$10 < d \leq 20 \text{ m}$	420 x 420 mm
$20 < d \leq 30 \text{ m}$	594 x 594 mm

SI 5- INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

1.- Aproximació i entorn dels edificis

Els vials d'aproximació de l'edifici compliran les següents condicions, d'acord amb el CTE:

Amplada útil mínima: $\geq 3,50\text{m}$
Alçada de pas: $\geq 4,50\text{m}$
Capacitat Portant: $= 20,00 \text{ kN/m}^2$

En els trams corbats, el carril de rodadura quedarà limitat per la traça d'una corona circular els radis de la qual han de ser 5,30 m i 12,50 m, amb una amplada lliure per circulació de 7,20 m.

D'acord amb el Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, tenint en compte que l'edifici té una cabuda entre 301 i 1500 persones, l'espai d'aproximació i maniobra haurà de complir les condicions següents:

1 façana accessible des d'un carrer d'intervenció de 8 m d'amplada

Capacitat portant: calculada per suportar un vehicle de 15 Tn, amb eixos separats 4,5 m i actuant 5 Tn sobre l'eix davanter i 10 Tn sobre l'eix posterior

Sobrecàrrega d'ús: 2000 kg/m^2
Pendent màxima: 15%

L'activitat disposarà d'espais de maniobra al llarg de les façanes en les quals es troben els accés que complirà les següents condicions:

Està lliure de mobiliari urbà, cablejat aeri i branques d'arbres que puguin interferir amb les escales de bombers

El sòl té una resistència al punxonament de 10 T sobre 20 cm, inclús en les tapes de registre de les canalitzacions de serveis públics de dimensions superiors a 9 0,15 x 0,15 situades dins l'espai de maniobra.

2.- Accessibilitat per façana

Aquest apartat del CTE no és d'aplicació perquè l'alçada d'evacuació descendent serà inferior a 9 metres.

No obstant, d'acord amb el Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, les façanes disposaran d'obertures que permetin l'accés als bombers a un nivell ocupat i operar sense risc en tasques de salvament.

Les obertures d'accés tindran les característiques següents:

1,20 m d'alçada com a mínim.

0,80 m d'amplada com a mínim.

1,20 m d'alçada màxima d'ampit.

- La separació entre dues obertures del mateix nivell ha d'estar a menys de 25 m.

La situació de les obertures ha de ser fàcilment localitzable pels bombers.

A les façanes de l'edifici es disposa de nombroses obertures que compliran els requisits indicats per les que els serveis de socors hi podran accedir directament des de l'exterior.

SI 6- RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL AL INCENDI

L'edifici, d'ús de pública concurrència, al tenir una alçada d'evacuació inferior a 15m, l'estabilitat al foc exigible a aquesta estructura serà de R 90.

Elements estructurals – mínim R-90

Forjats: Es tracta d'un forjat de bigues metàl·liques amb tres cares exposades al foc, per garantir la resistència R-90 es protegiran amb morter d'arlita-vermiculita projectat de 20 mm de gruix mínim.

Suports: Es tracta de parets de càrrega de paredat i/o ceràmiques amb un gruix superior a 110 mm per tan segons la taula F1 del CTE té una resistència al foc de REI-120

Criteris generals en el dimensionat de l'acer d'armat:

En el cas de bigues amb cares exposades al foc i per una resistència al foc \geq R90, la armadura de negatius de bigues contínues s'ha perllongat fins al 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior al 25% de la requerida als extrems.

En el cas de pilars i murs i per una resistència al foc \geq R90 i en els casos que l'armadura del suport era superior al 2% de la secció de formigó, l'armadura s'ha distribuït a totes les cares.

Elements delimitadors de sectors sense funció estructural.

Parets: parets de rajol perforat de 280x140x100mm (gero) aferrat amb morter de ciment pòrtland i arrebossat a les dues cares amb morter de ciment pòrtland.

Segons la taula F.1. de l'annex F del DB-SI aquesta solució constructiva té una EI-180, superior a l'exigida.

Protecció de les parts estructurals dutes a terme.

Com ja s'ha citat s'han protegit les bigues metàl·liques (IPE-500) amb morter d'arlita vermiculita. El perfil té una massivitat de 132 per tant el gruix de protecció amb morter serà d de com a mínim de 20 mm.

Banyoles, setembre 2011

Jordi Camps Costa, arquitecte

Annex numero 4 :

*Compliment de la CTE-SUA Seguretat d'utilització i
accessibilitat*

ANNEX 4

COMPLIMENT DE LA CTE-SUA- SEGURETAT EN L'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

SU-1 SEGURETAT DAVANT EL PERILL DE CAIGUDES

1.1 RELLISCADES

El paviment serà de classe 2 com a mínim.

1.2 DISCONTINUITATS EN EL PAVIMENT

No tindrà discontinuïtats majors de 6 mm, ni es preveu que hi puguin haver desnivells que excedeixin els 50 mm. No es realitzaran perforacions al paviment on s'hi pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre.

1.3 CARACTERÍSTIQUES DE LES BARRERES DE PROTECCIÓ

L'edifici que ens ocupa es desenvolupa en planta baixa i no requereix de baranes de protecció.

1.4 ESCALES I RAMPES

L'edifici que ens ocupa es desenvolupa en planta baixa i no requereix de baranes de protecció.

1.5 NETEJA DE VIDRES EXTERIORS

L'alçada del vidre no supera 350 cm, i situant-se a una altura inferior de 6 m.

SU-2 SEGURETAT DAVANT AL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT

2.1 IMPACTE AMB ELEMENTS FIXES

L'alçada de les zones de pas es preveu superior als 2200 mm i les llindes de les portes superiors al 2000 mm.

2.2 IMPACTE AMB ELEMENTS PRACTICABLES

L'escombrada de les portes no obren sobre passadissos d'amplada inferior a 2,50 m, exepete ens els espais d'us restringit.

2.3 IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

No existeixen elements fràgils que protegeixin desnivells superiors a 0,55 m.

Els vidres de les mampares interiors seran translúcids o transparents amb franges translúcides adherides.

2.4 IMPACTE AMB ELEMENTS INSUFICIENTMENT PERCEPTIBLES

Les vidrieres de la façana es senyalitzaran amb una franja translúcida adherida situada entre 90 i 150 cm d'altura.

SU-3 SEGURETAT DAVANT D'EMPRESONAMENT EN RECINTES

Compleix en tots els aspectes, ja que no hi ha dispositius de bloqueig (a excepció dels lavabo per a minusvàlids que disposa d'un sistema de bloqueig amb un sistema de desbloqueig des de l'exterior), control lumínic des de l'interior, i la força d'obertura compleix a màxim 150 N.

SU-4 SEGURETAT DAVANT DE RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ

La il·luminació serà la adequada a cada un dels espais, especialment s'il·luminarà correctament tots els espais de treball i es dotarà de la corresponent il·luminació d'emergència els recorreguts d'evacuació. Les lluminàries i les seves característiques

estan especificades a la memòria d'instal·lacions i al corresponent plànol i estat d'amidaments.

SU-5 SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

El present projecte no es veu afectat per aquest apartat ja que degut a les característiques de l'edifici no es preveu l'ocupació per 3000 persones dretes.

SU-6 SEGURETAT DAVANT RISC D'OFEGAMENT

Aquest apartat és exclusiu per edificacions amb piscina pous o dipòsits, i el present projecte un pou existent que actualment està tapat i no suposa un risc.

SU-7 SEGURETAT DAVANT RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

Aquest apartat és exclusiu per edificacions amb garatge, i el present projecte no contempla tal equipament.

SU-8 SEGURETAT DAVANT RISC CAUSAT PER LLAMPS

No cal instal·lar parallamps ja que segons els criteris establerts. Es justifica a continuació.

Procediment de verificació:

Determinació de N_e (freqüència esperada d'impactes)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

N_g = densitat d'impactes sobre el terreny (n° impactes/any, km^2) obtinguda de la figura 1.1 de la norma.

A_e = Superfície de captura equivalent del edifici aïllat en m^2 .

C_1 = Coeficient relacionat amb l'entorn, segons taula 1.1.

$$N_e = 3 \cdot 3136 \cdot 0,5 \cdot 10^{-6} = 0.00470$$

Determinació de N_a (risc admissible)

$$N_a = (5,5 / C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5) 10^{-3}$$

C_2 = coeficient en funció del tipus de construcció, segons taula 1.2 de la norma.

C_3 = coeficient en funció del contingut de l'edifici, segons taula 1.3 de la norma.

C_4 = coeficient en funció de l'ús de l'edifici, segons taula 1.4 de la norma.

C_5 = coeficient en funció de la necessitat de continuïtat de les activitats que es desenvolupen a l'edifici segons la taula 1.5 de la norma

$$N_a = (5,5 / 1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1) 10^{-3} = 0.00183$$

$N_e \leq N_a \rightarrow$ La freqüència esperada d'impactes és superiro al risc admissible.

Nivell de protecció requerida (E):

$$E = 1 - (N_a / N_e)$$

$$E = 1 - (0.00183 / 0.0047) = 1 - 0.39 = 0.61$$

El nivell de protecció serà de 4 ja que el nivell d'eficiència és $0 \leq E < 0,80$

Segons les modificacions del DB-SU (BOE núm. 254 de 23 d'octubre ve publicat el Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre) dintre aquest nivell d'eficiència requerida, **la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria.**

SUA-9 ACCESSIBILITAT

L'edifici que en ocupa s'han tingut en compte les següens condicions pel que fa a accessibilitat.

- Es desenvolupa en planta baixa.
- no apareixen ressalts de més de 2cm, i no s'ha hagut de recórrer a l'execució de rampes.
- Els recorreguts estan adaptats totalment, amb una amplada mínima de 1,20 i per assegurar la maniobrabilitat d'una cadira de rodes, es considera que el diàmetre mínim necessari per permetre gir és de 1,50m.
- Les portes de pas tenen una dimensió mínima de 200x80 cm amb mecanismes de pressió o palanca- Pel que fa a accessoris i mecanismes elèctrics, timbres, quadres generals, etc. Han d'estar a una alçada mínima de 0,40 m i màxima d'1,40 sobre el terra i a una distància de 0,60 m de les cantonades.
- Un dels banys està adaptat, els paràmetres que s'han tingut en compte són:
 - o Hi ha entre 0,00 i 0,70 m d'alçada respecte a terra un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre.
 - o L'espai d'apropament lateral del vàter i l'espai frontal al rentamans és $\geq 0,80$ m.
 - o El paviment no serà lliscant
 - o La portà té una amplada de 80 cms i s'obre enfora, el mecanisme de la maneta serà de pressió o de palanca.
 - o El rentamans no tindrà peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
 - o Els miralls es col·locaran el cantell inferior a una alçada ≤ 90 cm.
 - o Es disposaran de dues barres de suport, col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m per tal de permetre agafar-se amb força en la transferència lateral del vàter. La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà abatible
 - o Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

Banyoles, setembre 2011
Jordi Camps Costa, arquitecte

Annex número 5 :

compliment de la CTE-S Salubritat

ANNEX 5 COMPLIMENT DE LA CTE-S – SALUBRITAT

HS 1 - “PROTECCIÓ DAVANT D’HUMITAT”

En els següents quadres es justifica el compliment:

Paviments	
Presència d'aigua (segons HS1 2.1.1 apartat 2)	baixa
Coefficient de permeabilitat del terreny	$K_s = \text{de } 10^{-5} \text{ a } 10^{-9} \text{ cm/s}$
Grau d'impermeabilitat (segons HS1 apartat 2.2 taula 2.3)	1
Tipus de mur	Flexoresistent
Tipus de paviment	Solera
Tipus d'intervenció al terreny	Sub-base
Condicions de la solució constructiva (segons HS1 apartat 2.2 taula 2.4)	C2+I1*

Les condicions de la solució constructiva implica:
C2 = s'utilitzarà un formigó amb retracció moderada.

Façanes	
Zona pluviometria de mitjana (figura 2.4, apartat 2.3, HS1)	III
Alçada de la coronació de l'edifici sobre el terreny	$\leq 15 \text{ m}$
Zona eòlica (figura 2.5, apartat 2.3, HS1)	C
Classe d'entorn al que està situat l'edifici (apartat 2.3, HS1)	E1
Grau d'exposició al vent (taula 2.6, apartat 2.3, HS1)	V3
Grau d'impermeabilitat (taula 2.5, apartat 2.3, HS1)	3
Revestiment exterior	Si
Condicions de la solució constructiva (segons HS1 apartat 2.3 taula 2.7)	R1 + B1 + C1

Les condicions de la solució constructiva implica:
R1 = El revestiment exterior ha de tenir almenys una resistència mitjana a la filtració. Revestiment continu de morter de ciment portlan de entre 10 i 15 mm de gruix.
B1 = Barrera de resistència mitjana a la filtració (cambra d'aire i/o aïllant no hidròfil col·locat a la cara interior de la fulla principal)
C1 = Fulla principal de guix mitjà, rajol ceràmic perforat de 15 cm d'amplada (gero)

Cobertes, terrasses i balcons	
Tipus de coberta	Inclinada
Us	No transitable
Condició higromètrica	No ventilada
Barrera contra el pas de vapor d'aigua	No es preveu (aïllant no permeable)
Protecció	Xapa de morter
Sistema de formació de pendents	Forjat inclinat
Pendent	30%
Material de cobertura	Teula ceràmica tipus àrab

HS 2 - “RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS”

Els residus generats són assimilables a residus domèstics, a la zona on es situa l'edifici existeix una recollida centralitzada amb contenidors de carrer, que corresponen amb les fraccions de residus ordinaris, per tant es preveurà espai pels per a la recollida separada de les diferents fraccions de residus.

Es justifica l'espai per la recollida i evacuació de residus a l'annex corresponent al compliment del decret 21/2006 d'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

HS 3 - "QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR"

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran l'exigència bàsica HS 3 Qualitat de l'aire interior mitjançant l'aplicació del DB HS 3 i la resta de normativa aplicable.

Els components del sistema hauran de garantir les prestacions exigibles de cabal d'aire, protecció enfront del soroll (nivell de soroll, aïllament acústic) i filtrat de l'aire exterior en el cas d'habitatges. Els materials i equips compliran l'apartat 5 del DB HS 3.

Disseny i posada en obra

S'ha previst un sistema de ventilació:

Les zones odoríferes com els serveis disposaran de mecanismes eficaços d'evacuació d'olors, a partir d'un sistema de ventilació forçada que s'accionarà commutat amb els sistemes d'il·luminació, la parada serà temporitzada. Els extractors, de tipus mural, s'han calculat per a un cabal capaç de garantir 8 renovacions / hora.

Per la resta, tenint en compte la relació entre el volum del local, la seva ocupació, s'ha previst un sistema de ventilació forçada amb la instal·lació d'un recuperador entàlpic de calor.

Materials i equips

Els conductes verticals seran de tub d'acer galvanitzat. Els ramals horitzontals es construiran amb tub flexible. Les reixes d'admissió seran de xapa metàl·lica lacada.

Dimensionat

S'han dimensionat els sistemes de ventilació seguint la normativa vigent. Els cabals resultants són els de determinar les renovacions necessàries segons els usos de cada espai.

El recuperador previst és els següents:

Recuperador de calor amb un capacitat de renovació de l'aire de com a mínim 1500 m³/h

HS 4- "SUMINISTRE DE L'AIGUA"

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció així com els requisits que cal satisfer han quedat especificats a la Memòria Descriptiva

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

No es preveu sistema de producció d'aigua calenta sanitària

Disseny i posada en obra

La present memòria inclou: la connexió a la xarxa de la companyia subministradora, el comptador, les canonades de connexió i distribució fins als punts de consum i els aparells d'utilització, i tots els elements de tall i regulació inclosos.

Tots els elements de la instal·lació es dimensionaran a partir del nombre de punts d'utilització i el cabal instal·lat. L'edifici disposa de:

2 Lavabos (un dels quals adaptats) amb una pica i un wàter amb dipòsit
1 Abocador.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "Productes de la construcció" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Es farà una sola escomesa. La instal·lació partirà de la xarxa pública de distribució.

Actualment l'edifici disposa d'una bateria de comptadors amb espai suficient per instal·lar un nou comptador

S'instal·larà un comptador per velocitat, de llautó amb les unions embridades.

El tub de subministre (PE DN32) anirà des del comptador fins a l'entrada de del local passant pel pati d'instal·lacions comunitari.

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible. Les aixetes dels bidets, aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i disposaran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Dimensionat

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

Pressió:

la pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

Velocitat:

la velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

Cabal:

en el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències de l'edifici.

Lavabo 0,10 litres/segon

Wàter amb dipòsit 0,10 litres/segon

Abocador 0,20 litres/segon

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

Cabals de càlcul:

El dimensionat de la xarxa es fa a partir dels diferents trams, determinant per a cada un d'ells un cabal de càlcul obtingut a partir de l'aplicació d'un coeficient de simultaneïtat al cabal instal·lat.

- Cabal simultani:

A partir del cabal instal·lat a cada dependència i aplicant el coeficient de simultaneïtat (k_v) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats s'obté el consum puntual de cada dependència, així com el de l'habitatge. (Per a valors k_h inferiors a 0,2 es considera $k_h \geq 0,2$)

$$K_h = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

n: nombre de punts de consum (n > 2)

- Cabal simultani de l'edifici:

Pel càlcul de l'escomesa general no s'aplicarà coeficient de simultaneïtat ja que es tracta d'una sola entitat

Els diàmetres de la instal·lació interior s'indiquen en els plànols, que de forma general seran els següents:

Aparell o derivació	Diàmetre nominal
Pica	12 mm
Wàter amb cisterna	12 mm
Aigüera	16 mm
Rentaplats	20 mm
Aixeta exterior	20 mm
Escalfador	25 mm
Lavabo adaptat	20 mm
Servei – canviador	25 mm
Cuina	25 mm
Escomesa	32 mm

HS 5- “EVACUACIÓ D’AIGÜES”

Evacuació d’aigües

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 “Evacuació d’aigües”, les especificacions fixades pel D. 21/2006 d’Ecoeficiència, així com les especificacions del “Reglament dels Serveis Públics de Sanejament” (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s’indica en plànols.

Disseny i posada en obra

La xarxa de sanejament prevista en el present projecte unitària, ja que només es recull les aigües negres dels nous serveis. Aquesta xarxa es connectarà a la xarxa unitària existent de l’edifici

La xarxa es realitzarà amb tub plàstic sanitari (PVC, PP, PE...) dels diàmetres nominals grafiats en el plànol corresponent. Els aparells sanitaris disposaran de sifó. S’utilitzaran elements especials per a al realització de connexions, derivacions i canvis de direcció.

Els baixants aniran encastat a les parets o dintre de caixons d’obra. Tots els col·lectors aniran enterrats col·locats al fons de rases, sobre un llit de sorra i protegits amb formigó.

S’instal·laran arquetes de pas per permetre el registre i manteniment de les xarxes. Al final de les xarxes, i abans de la connexió amb la xarxes generals d’aigües plujanes i negres corresponents s’hi construirà una arqueta sifònica registrable.

Elements de la xarxa d’aigües residuals

Cada aparell sanitari disposarà de tancament hidràulic.

L’inodor es connectarà directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d’aparells s’uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant.

El desguàs de les piques, safareigs, rentamans i bidets no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.

Les banyeres i dutxes estan situades a prop del baixant i el desguàs es farà amb pendent ≥ 10 %.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors.

El sifó general registrable, que es col·loca previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana, disposarà d’una columna de ventilació fins a la coberta instal·lada entre el sifó i la connexió al clavegueró.

Elements de la instal·lació de la xarxa d’aigües pluvials

No es preveu actuar a la xarxa d’aigües pluvials

Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC sèrie B per als baixants, petita evacuació i ventilació; i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 Productes de la construcció del DB HS 4.

Dimensionat

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

Tipus d'aparell sanitari		Unitats de desguàs UD
Lavabo		1
Bidet		2
Dutxa		2
Banyera (amb o sense dutxa)		3
Inodor	Amb cisterna	4
Aigüera	De cuina	3
Safareig		3
Abocador		-
Bunera sifònica		1
Rentavaixelles		3
Rentadora		3
Cambra higiènica (lavabo, inodor, banyera i bidet)		Inodor amb cisterna 7
Cambra higiènica (lavabo, inodor i dutxa)		Inodor amb cisterna 6

Banyoles, setembre 2011
Jordi Camps Costa, arquitecte

Annex número 6 :

compliment de la CTE-HR Protecció enfront el soroll

ANNEX 6 COMPLIMENT DE LA CTE-HR – PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

Fitxa justificativa de l'opció simplificada d'aïllament acústic.

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant l'opció simplificada.

Divisions interiors (envans). (apartat 3.1.2.3.3)					
Tipus		Característiques de projecte			Exigides
<i>Envans planxes de cartró-guix amb estructura d'acer galvanitzat amb llana de roca interior (tipus pladur)</i>		m (kg/m ²)=	42	≥	
		RA (dBA)=	38	≥	33

S'ha de comprovar que es compleix l'opció simplificada per elements de separació verticals i horitzontals situats entre:

Recintes d'unitats d'ús diferent;

un recinte d'una unitat i una zona comú;

un recinte d'una unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat.

S'ha d'omplir una fitxa com les següents per cada element de separació vertical o horitzontal diferent, projectats entre a), b) i c)

Elements de separació verticals entre recintes (apartat 3.1.2.3.4)						
Solució d'elements de separació verticals entre:						
Aules i entre sales tècniques i altres espais (considerat com a mitgeres)						
Elements constructius		Tipus	Característiques de projecte			exigides
Element de separació vertical	Element base	<i>Paret de rajol perforat (gero) de 15 cms de gruix revestit per les dues cares</i>	m (kg/m ²)=	260	≥	
			RA (dBA)=	50	≥	50
	Trasdossat	<i>No es preveu</i>	ΔRA (dBA)=		≥	
Element de separació vertical con portes i/o finestres	Porta		RA (dBA)=	30	≥	30
	Mur		RA (dBA)=		≥	
Condicions de les façanes d'una fulla, ventilades o amb aïllament per l'exterior a les que s'uneixen elements de separació vertical.						
Façana	Tipus		Característiques de projecte			exigides
	<i>No es dona el cas en el present projecte</i>		m (kg/m ²)=		≥	
			RA (dBA)=		≥	

Elements de separació horitzontals entre recintes (apartat 3.1.2.3.5)			
Solució d'elements de separació horitzontals entre: <i>Diferents plantes amb diferents usos.</i>			
Elements constructius	Tipus	Característiques de projecte exigides	
Element de separació horitzontal	Forjat	<i>Forjats unidireccional de 25+5 cm</i>	m (kg/m2)= 400 ≥ RA (dBA)= 45 ≥ 30
	Terra flotant		ΔRA (dBA)= ≥ ΔLw (dB)= ≥
	Sostre suspès		ΔRA (dBA)= ≥

Mitgeres. (apartat 3.1.2.4)	
Tipus: <i>Al tractar-se d'un edifici aïllat no tenim mitgeres</i>	Característiques de projecte Exigides
	RA (dBA)= ≥

Façanes, cobertes i terres en contacte amb l'aire exterior (apartat 3.1.2.5)				
Solució de façana, coberta o terres en contacte amb l'aire exterior: <i>Façanes en general paret exterior de maó perforat amb un trasdossat interior.</i>				
Element constructius	Tipus	Àrea (1) (m2)	% Forats	Característiques Del projecte exigides
Part cega	Paret	353 =Sc	15%	RA,tr(dBA) = 47 ≥ 30
Forats	Obertures (alumini-vidre)	35 =Sh		RA,tr(dBA) = 32 ≥ 30

(1) Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del recinte considerat.

Façanes, cobertes i terres en contacte amb l'aire exterior (apartat 3.1.2.5)				
Solució de façana, coberta o terres en contacte amb l'aire exterior: <i>Coberta inclinada formada per forjat inclinat de biga tauló, pre-fabricat de casetó, xapa, aïllament, teula</i>				
Element constructius	Tipus	Àrea (1) (m2)	% Forats	Característiques Del projecte exigides
Part cega	Coberta inclinada	114,84 =Sc	0%	RA,tr(dBA) = 55 ≥ 30
Forats		0,00 =Sh		RA,tr(dBA) = --- ≥ 30

(1) Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del recinte considerat.

Fitxes justificatives de la opció simplificada del temps de reverberació.

La següent taula recull la fitxa justificativa del compliment dels valors límit de temps de reverberació mitjançant el mètode simplificat.

Tractament absorbents uniformes en els sostres: <i>Cel ras registrable de cartó guix</i>				
Tipos de recinte		H = 2,70 Alçada lliure, (m)	St Àrea del sostre (m ²)	α _{m,t} del Coeficient d' absorció acústica mitjana
Aules (fins 250 m ³)	Sense butaques tapissades			$\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0,23 - \frac{0,12}{\sqrt{S_t}} \right) =$ <input type="text"/>
	Amb butaques tapissades			$\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0,32 - \frac{0,12}{\sqrt{S_t}} \right) - 0,26 =$ <input type="text"/>
Restaurants i menjadors				$\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0,18 - \frac{0,12}{\sqrt{S_t}} \right) - 0,10 =$ <input type="text"/>

Trataments absorbents addicionals al del sostre:							
Element	Acabat	S Àrea, (m ²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²) α _m · S
			500	1000	2000	α _m	
			-	-	-		
$\sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i = \alpha_{m,t} \cdot S_t =$							

Banyoles, setembre 2011
Jordi Camps Costa, arquitecte

Annex número 7 :

compliment de la CTE-HE Estalvi energètic

COMPLIMENT DE LA CTE-HE- ESTALVI ENERGÈTIC

HE-1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Determinació de la zonificació climàtica.										
Localitat	Alçada: (m)	Desnivell (m)	Zona	Te, loc	Te,loc	He,cp	Psat,cp	Pe,cp	Psat,loc	Pe,loc
Capital província: Girona	143	X	C2	6,80	X	77,00	987,67	760,51	X	X
Localitat projecte: Centenys	251	108	C2	X	5,72	X	X	X	916,66	705,83

S'ha considerat una classe d'higrometria 3 (55%) i una temperatura interior de 20°

Justificació de l'aplicació de l'opció simplificada segons HE1 apartat 3.2.1.2											
		Façanes				HE1	Cobertes				
		Superfície tancament	Superfície obertures	Superfície Total	% obertures		Superfície Coberta	Superfície lluernaris	Superfície Total	% Lluernaris	HE1
Orientació	N	90,00	0,00	90,00	0,00	<60%	286,48	0	286,48	0,00	<5%
	E	50,13	32,80	82,93	39,55						
	SE	0,00	0,00	0,00							
	S	78,00	0,00	78,00	0,00						
	SO	0,00	0,00	0,00							
	O	91,80	4,50	96,30	4,67						

S'admeten percentatges superiors al 60% en façanes que la seva àrea total representi un percentatge inferior al 10% del total de façanes.

En el present projecte no es dona aquesta situació.

Taula 2.1. (HE1)

Tancaments i divisions interiors	Zones				
	A	B	C	D	E
Murs de façana, divisions interiors en contacte amb espais no habitables, primer metre dels terres recolzats sobre el terreny (1) i primer metre dels murs en contacte amb el terreny	1,22	1,07	0,95	0,86	0,74
Terres	0,69	0,68	0,65	0,64	0,62
Cobertes	0,65	0,59	0,53	0,49	0,46
Vidres i marcs (2)	5,70	5,70	4,40	3,50	3,10
Mitgeres	1,22	1,07	1,00	1,00	1,00

S'inclouen les lloses o soleres enterrades a una profunditat no major a 0,50 m.

Les transmitàncies tèrmiques de vidres i marcs es compararan per separat

Taules 2.2 (HE1)

ZONA CLIMÀTICA C2										
Transmitància límit de murs de façana i tancament en contacte amb el terreny					U _{Mlim} :0,73 W/m ² K					
Transmitància límit dels terres					U _{Slim} :0,53 W/m ² K					
Transmitància límit de cobertes					U _{Clim} :0,41 W/m ² K					
Factor solar límit modificat de lluernaris					F _{Llim} :0,32					
% de forats	Transmitància límit dels forats (1)				Factor solar modificat límit dels forats F _{Llim} :					
	U _{Hlim} W/m ² K				Baixa càrrega interna			Alta càrrega interna		
	N	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO
0 - 10	4.4	4.4	4.4	4.4	-	-	-	-	-	-
11 - 20	3.4 (4.2)	3.9 (4.4)	4.4	4.4	-	-	-	-	-	-
21 - 30	2.9 (3.3)	3.3 (3.8)	4.3 (4.4)	4.3 (4.4)	-	-	-	0.60	-	-
31 - 40	2.6 (2.9)	3.0 (3.3)	3.9 (4.1)	3.9 (4.1)	-	-	-	0.47	-	0.51
41 - 50	2.4 (2.6)	2.8 (3.0)	3.6 (3.8)	3.6 (3.8)	0.59	-	-	0.40	0.58	0.43
51 - 60	2.2 (2.4)	2.7 (2.8)	3.5 (3.6)	3.5 (3.6)	0.51	-	0.55	0.35	0.52	0.38

(1) El els casos que la transmitància mitjana dels murs de façana U_{Mm}, sigui inferior a 0,52 es podrà prendre el valor de U_{Hlim} indicat entre parèntesi.

Càlcul dels paràmetres característics dels tancaments i particions interiors,

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'AIRE EXTERIOR

PARETS FAÇANA COMPONENTS	DESCRIPCIÓ	m GRUIX	W/mK CONDUCT.	m ² K/W R. TERM
Fulla exterior	Pedra i/o ceràmica	0,600	0,760	0,7895
Aïllament	poliuretà projectat	0,060	0,034	1,7647
Cambra	sense ventilar	0,040	taula E2	0,1766
Fulla interior	cartó guix	0,015	0,300	0,0500
R _{se}			taula E1	0,0400
R _{si}			taula E1	0,1300
RESISTÈNCIA TOTAL (R_t)				2,9508

TRANSMITÀNCIA (U=1/R_t) 0,3389

COBERTA INCLINADA COMPONENTS	DESCRIPCIÓ	m GRUIX	W/mK CONDUCT.	m ² K/W R. TERM
Cobertura	Teules		Es desprecia	0,0000
Capa protecció	Morter	0,030	1,030	0,0291
Aïllament tèrmic	poliestire	0,100	0,033	2,0000
Forjat coberta	fusta	0,019	0,250	2,0000
Revestiment interior	Enguixat	0,015	0,300	0,0500
R _{se}			taula E1	0,0400
R _{si}			taula E1	0,1000
RESISTÈNCIA TOTAL (R_t)				4,2191

TRANSMITÀNCIA (U=(1/R_t)) 0,2370

OBERTURES

TANCAMENTS FUSTA

Transmitància de la part semi-transparent	3,00
Transmitància del marc	2,50
fracció de forat ocupada pel marc (mitjana)	0,23

TANSMITANCIA

$U_h = (1 - FM) \cdot U_{hv} + FM \cdot U_{hm}$	2,89
---	-------------

S'adjunten les fitxes justificatives de la opció simplificada segons l'Apèndix H del DB-HE1

HE-2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques adequades 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 als Edificis (RITE).

Normativa específica:

Reglamento de Instal·laciones Térmicas en los Edificios (RITE), sus Instrucciones Técnicas Complementarias Real Decret 1027/2007 de 20 de juliol

Instal·lació individual de potència tèrmica nominal menor de 70 kW (ITE 09)

Materials i equips

Per al càlcul de potència de la caldera, es determina les necessitats tèrmiques a partir de les característiques donades anteriorment per cadascun dels espais que formen la llar d'infants, incrementant el resultat en un 15% per ajustar les pèrdues produïdes a la xarxa de distribució, i a altres factors.

S'instal·laran els següents equips de climatització

Unitat de bomba de calor partida amb les següents característiques:

- Unitat interior horitzontal per a conducte
- Condensació per aire
- 19,50 kW a 21,5 kW per fred i calor
- EER de 2,60 a 2,80
- Alimentació trifàsica a 400V

Unitat de bomba de calor partida amb les següents característiques:

- Unitat interior tipus mural
- Condensació per aire
- 1,80 kW a 2,2 kW per fred i calor
- EER de 3,00 a 3,20
- Alimentació monofàsica a 230V

Regulació de temperatura

Per la regulació de temperatura, s'instal·larà un termòstat d'ambient en cadascuna de les sales de major càrrega tèrmica de cadascun dels equips.

El termòstat es col·locarà a més d'1,50 m d'alçada en una paret no exposada a la radiació solar, a corrents d'aire procedents de finestres, etc.

Dimensionat

Les condicions exteriors vindran determinades per la situació geogràfica de l'edifici; i s'aplicarà el que estableix la normativa. S'utilitzaran els valors següents obtinguts per estimació a partir de dades disponibles de l'entorn:

Altitud sobre el nivell del mar: 207 m

Zona climàtica: C2

Temperatura seca: -3 °C

Temperatura del terreny: 9 °C

Coeficient d'orientació N: 10%

Coeficient d'orientació NE: 10%

Coeficient d'orientació E: 7%

Coeficient d'orientació SE: 5%

Coeficient d'orientació S: 3%
Coeficient d'orientació SO: 2%
Coeficient d'orientació O: 3%
Coeficient d'orientació NO: 7%

Per aconseguir el benestar tèrmic aplicarem l'establert a la normativa sobre condicions interiors. D'aquesta manera els valors utilitzats seran:

Temperatura interior: 21-23 °C

Humitat relativa: 40-50 %

Velocitat mitja de l'aire: 0,15-0,20 m/s

D'acord amb l'ordre d'11 de maig de 1983, que regula les condicions higiènico-sanitàries, i de seguretat de compliment obligat pels centres d'atenció assistencial per a infants de menys de 6 anys, la franja de temperatura idònia es considera entre els 18 i els 21 °C.

A afectes del càlcul de calefacció, el cabal d'aire de ventilació es considerarà d'una renovació horària en tots els departaments.

Pel que fa a les temperatures dels locals no calefactats, es considerarà de 12 graus.

Les hores de funcionament diàries per el càlcul s'estimen en una mitja de 10, tenint en compte que hi haurà controls de parades de servei segons les hores d'ocupació dels locals.

Producció d'ACS

No es preveu la producció d'aigua calenta sanitària.

HE-3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INTAL.LACIONS D'IL-LUMINACIÓ

El present projecte s'ha dissenyat de manera que:

Totes les peces disposin d'il·luminació natural.

Les cambres destinades a activitats diürnes estan orientades, i disposen de grans obertures envidriades de manera que disposen d'una òptima il·luminació natural.

Al escollir les lluminàries la propietat juntament amb la direcció facultativa, s'optarà per les lluminàries de major rendiment, làmpades de major eficiència (baix consum) i reactàncies electròniques regulables.

En tot moment es complirà els requeriments de qualitat i confort visual reglamentats.

Al tractar-se d'un edifici d'us administratiu es vetllarà que la eficiència de la instal·lació d'il·luminació tingui un valor límit (VEEI) de 3,5 W/m², de 4,5 W/m² en la zona d'atenció al públic, de 10 W/m² en la sala de lectura.

HE-4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

No es preveu la producció d'aigua calenta sanitària.

HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGIA ELÈCTRICA

No es preveu la instal·lació de sistemes de producció d'energia fotovoltaica ja que es tracta d'un edifici d'un edifici d'us docent. I no està contemplat dins l'àmbit d'aplicació.

Banyoles, setembre 2011

Jordi Camps Costa, arquitecte

JUSTIFICACIÓ DB-HE1 - LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

FITXA 1 Càlcul dels paràmetres característics mitjans.

ZONA CLIMÀTICA	C2	Zona de baixa càrrega interna	si	Zona d'alta càrrega interna	no
----------------	----	-------------------------------	----	-----------------------------	----

MURS (U _{Mm}) y (U _{Tm})						
Tipus	A (m ²)	U (W/m ² °K)	A·U (W/°K)	Resultats		
Z	Façana	90,0000	0,3389	30,5010	ΣA=	90,00
	Caixa persiana	0,0000	0,0000	0,0000	ΣA·U=	30,50
	Ponts tèrmics	0,0000	0,0000	0,0000	U _{Mm} =ΣA·U/ΣA=	0,34
E	Façana	20,1300	0,3389	6,8221	ΣA=	24,93
	Caixa persiana	0,0000	0,0000	0,0000	ΣA·U=	6,82
	Ponts tèrmics	4,8000	0,0000	0,0000	U _{Mm} =ΣA·U/ΣA=	0,27
O	Façana	91,8000	0,3389	31,1110	ΣA=	91,80
	Caixa persiana	0,0000	0,0000	0,0000	ΣA·U=	31,11
	Ponts tèrmics	0,0000	0,0000	0,0000	U _{Mm} =ΣA·U/ΣA=	0,34
S	Façana	78,0000	0,3389	26,4342	ΣA=	78,00
	Caixa persiana	0,0000	0,0000	0,0000	ΣA·U=	26,43
	Ponts tèrmics	0,0000	0,0000	0,0000	U _{Mm} =ΣA·U/ΣA=	0,34
SE	Façana	0,0000	0,0000	0,0000	ΣA=	0,00
	Caixa persiana	0,0000	0,0000	0,0000	ΣA·U=	0,00
	Ponts tèrmics	0,0000	0,0000	0,0000	U _{Mm} =ΣA·U/ΣA=	0,00
SO	Façana	0,0000	0,0000	0,0000	ΣA=	0,00
	Caixa persiana	0,0000	0,0000	0,0000	ΣA·U=	0,00
	Ponts tèrmics	0,0000	0,0000	0,0000	U _{Mm} =ΣA·U/ΣA=	#DIV/0!
C-TER			0,0000		ΣA=	0,00
			0,0000		ΣA·U=	0,00
			0,0000		U _{Tm} =ΣA·U/ΣA=	0,00

TERRES (U _{Sm})					
Tipus	A (m ²)	U (W/m ² °K)	A·U (W/°K)	Resultats	
Solera	242,4500	0,4700	113,9515	ΣA=	242,45
				ΣA·U=	113,95
				U _{Sm} =ΣA·U/ΣA=	0,47

COBERTES I LLUERNARIS (U _{Cm} y F _{Lm})					
Tipus	A (m ²)	U (W/m ² °K)	A·U (W/°K)	Resultats	
Coberta inclinada	242,4500	0,2370	57,4607	ΣA=	242,45
				ΣA·U=	57,46
				U _{Cm} =ΣA·U/ΣA=	0,24

Tipus	A (m ²)	U (W/m ² °K)	A·U (W/°K)	Resultats	
				ΣA=	0,00
				ΣA·U=	0,00
				U _{Cm} =ΣA·U/ΣA=	0,00

ZONA CLIMÀTICA	C2	Zona de baixa càrrega	si	Zona d'alta càrrega	no
----------------	----	-----------------------	----	---------------------	----

% de huecos	22
-------------	----

OBERTURES (U_{Hm} i F_{Hm})							
Tipus		A (m ²)	U (W/m ² °K)	A·U (W/°K)		Resultats	
Z	Finestres	0,00	2,89	0		$\Sigma A = 0,00$	
						$\Sigma A \cdot U = 0,00$	
						$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = \#DIV/0!$	
Tipus		A (m ²)	U	F	A·U	A·F (m ²)	Resultats
E	Finestres	32,8	2,89	0,86	94,792	28,208	$\Sigma A = 32,80$
							$\Sigma A \cdot U = 94,79$
							$\Sigma A \cdot F = 28,21$
							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 2,89$
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A = 0,86$
O	Finestres	4,5	2,89	0,86	13,005	3,87	$\Sigma A = 4,50$
							$\Sigma A \cdot U = 13,01$
							$\Sigma A \cdot F = 3,87$
							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 2,89$
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A = 0,86$
S	Finestres	0	2,89	0,86	0	0	$\Sigma A = 0,00$
							$\Sigma A \cdot U = 0,00$
							$\Sigma A \cdot F = 0,00$
							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = \#DIV/0!$
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A = \#DIV/0!$
SE							$\Sigma A = 0,00$
							$\Sigma A \cdot U = 0,00$
							$\Sigma A \cdot F = 0,00$
							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,00$
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A = 0,00$
SO							$\Sigma A = 0,00$
							$\Sigma A \cdot U = 0,00$
							$\Sigma A \cdot F = 0,00$
							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,00$
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A = 0,00$

FITXA 2 COMFORMITAT - Demanda energètica

ZONA CLIMÀTICA	C2	Zona de baixa càrrega	si	Zona d'alta càrrega	no
-----------------------	----	-----------------------	----	---------------------	----

Tancaments i divisions interiors de la envoltent tèrmica	$U_{maxproy}^{(1)}$	$U_{max}^{(2)}$
Murs de façana	0,71	} ≤ 0,95
Primer metre del perímetre dels terres recolzats i murs en contacte amb el terreny	0,47	
Divisions interiors en contacte amb espais no habitables		
Terres	0,47	≤ 0,65
Cobertes	0,35	≤ 0,53
Vidres d'obertures i lluernaris	3,00	} ≤ 4,40
Marc d'obertures i lluernaris	4,00	
Mitgeres		≤ 1,00

Divisions interiors (edificis d'habitatges) ⁽³⁾	≤ 1,2 W/m ² K
--	--------------------------

MURS DE FAÇANA		$U_{Mm}^{(4)}$	$U_{Mlim}^{(5)}$
N	} ≤ 0,73	0,34	
E		0,27	
O		0,34	
S		0,34	
SE		0,00	
SO		#iDIV/0!	

OBERTURES I LLUERNARIS			
$U_{Hm}^{(4)}$	$U_{Hlim}^{(5)}$	$F_{Hm}^{(4)}$	$F_{Hlim}^{(5)}$
#iDIV/0!	≤ 4,4	} ≤ 1	
2,89	≤ 3,9		
2,89		0,86	
#iDIV/0!	≤ 3,9	#iDIV/0!	≤ 1
0,00	≤ 3,9	0,00	≤ 1
0,00		0,00	

TANC. CONTACTE TERRENY	
$U_{Tm}^{(4)}$	$U_{Tlim}^{(5)}$
0	≤ 0,73

TERRES	
$U_{Sm}^{(4)}$	$U_{Slim}^{(5)}$
0,47	≤ 0,53

COBERTES	
$U_{Cm}^{(4)}$	$U_{Clim}^{(5)}$
0,24	≤ 0,41

LLUERNARIS	
F_{Lm}	$F_{Llim}^{(5)}$
0,00	≤ 0,32

(1) $U_{maxproy}$ correspon al major valor de la transmissió dels tancament o divisions interiors indicats en el projecte.

(2) U_{max} correspon a la transmissió tèrmica màxima definida a la taula 2.1 per cada tipus de tancament o divisió interior.

(3) En edificis d'habitatges, $U_{maxproy}$ de divisions interiors que limitin unitats d'ús amb un sistema de calefacció previst des de projecte amb zones comuns no calefactades.

(4) Paràmetres característics mitjans obtinguts de la fitxa justificativa 1.

(5) Valors límits dels paràmetres característics mitjans definits a la taula 2.2

FITXA 3 CONFORMITAT - Condensacions

TANCAMENT, DIVISIONS INTERIORS I PONTS TERMICS									
Tipus	C. Superficials			C. Intersticials					
	$f_{Rsi} \geq f_{Rsmín}$	$P_n \leq P_{sat,n}$	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7
	f_{Rsi}	*	$P_{sat,n}$						
	$f_{Rsmín}$	*	P_n						
Façana obra	f_{Rsi}	*	$P_{sat,n}$	1057,19	1859,78	2017,72	2153,99	2203,54	
	$f_{Rsmín}$	*	P_n	853,50	925,79	936,85	936,85	936,85	
Pont termic	f_{Rsi}	0,584425	$P_{sat,n}$	1800,98	1937,79				
	$f_{Rsmín}$	0,572701	P_n	1249,16	1321,45				
	f_{Rsi}	*	$P_{sat,n}$						
	$f_{Rsmín}$	*	P_n						
Coberta plana	f_{Rsi}	*	$P_{sat,n}$						
	$f_{Rsmín}$	*	P_n						
	f_{Rsi}	*	$P_{sat,n}$						
	$f_{Rsmín}$	*	P_n						
Coberta inclinada	f_{Rsi}	*	$P_{sat,n}$	984,19	2083,28	2233,72	2267,66		
	$f_{Rsmín}$	*	P_n	768,28	840,57	851,63	851,63		
Obertures	f_{Rsi}	*	$P_{sat,n}$						
	$f_{Rsmín}$	*	P_n						
		COMPLEIX		COMPLEIX	COMPLEIX	COMPLEIX	COMPLEIX	COMPLEIX	COMPLEIX

* El compliment de dels valors de transmitància màxima de la taula 2.1 assegures per a tancaments i particions interiors dels espais de classe d'higrometria 4 o inferior, la verificació de la condició $f_{Rsi} \geq f_{Rsmín}$

Annex número 8 :

compliment decret 21/2006
Críteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

**ECOEFIICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ**

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: **CAN VILA DE CENTENYS - LOCAL SOCIAL**Situació: **CARRER VALENTÍ ALMIRALL**Comarca: **Pla de l'Estany**

Municipi:

Esponellà

Nova edificació

Reconversió d'antiga edificació

Gran rehabilitació

X

Usuaris

Usuaris

USOS DE
L'EDIFICI:

Centres de l'Administració pública, bancs i oficines

20

Habitatge

Unifamiliar, núm. Hab:

Plurifamiliar, núm. Hab:

Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)

Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)

Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)

Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)

X

Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)

PARÀMETRES D'ECOEFIICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

PROJECTE (1)

AIGUA tots els usos

M

P

A

SANEJAMENT

xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper

S

X

X

X

AIXETES

aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12$ l/min; $Q \geq 9$ l/min a 1 bar

S

X

X

cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible

S

X

X

ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència

S

X

X

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC

parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos:

 $Km \leq 0,70$ W/m²K (2)(3)

S

X

X

obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar:

 $Km \leq 3,30$ W/m²K

S

X

X

PROTECCIÓ SOLAR

obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envidrada $S \leq 35\%$

S

X

X

PRODUCCIÓ D'AIGUA
CALENTA SANITÀRIA AMB
ENERGIA SOLAR

USUARIS DE L'EDIFICI

20

demanda ACS a 60°

40

l/dia

edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària

 ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica

zona climàtica

III

contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS

0%

(4)

N

X

X

l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables

N

no és d'aplicació quan :
cal justificar-ho adequadament a la memòria

l'edifici no compta amb suficient assolament

en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació

en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística

per protecció patrimoni cultural català

S

S

X

X

X

si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:

contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS

70%

la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables

0%

(5)

N

X

X

X

RENTAVAIXELLES

si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta

N

X

X

X

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES

al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :

distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya

etiqueta ecològica de la Unió Europea

marca AENOR Medioambiente

etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)

etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)

S

X

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)

preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm³ per separar les fraccions següents:

envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig

ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)

les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu :

a l'interior de les unitats privatives

N

a un espai comunitari

S

S

X

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
---	--

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA			

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
--	-----------------

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos
--

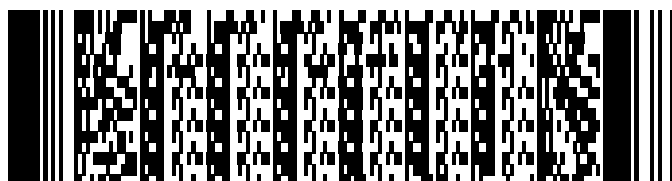
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:	PUNTS	M	P	A
--	--------------	----------	----------	----------

DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5			
	coberta ventilada	5			
	coberta enjardinada	5			
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5			
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6			
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6			
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5			
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K; Km \leq 0,63 W/m ² K	4	S	X	
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K; Km \leq 0,56 W/m ² K	6			
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K; Km \leq 0,49 W/m ² K	8			
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4			
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5			
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4			
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	S	X	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5			
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8			
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7			
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S	X	X
11					

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE
-------------------------------------	-----------------

El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció , quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra . Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	N
---	----------

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{lim} , és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taule)
- (4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)



Annex número 9 :

control de qualitat dels materials

ANNEX 9

LLISTAT DEL CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88
AIGUA PER PASTAR
ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ
CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ
ADDITIUS PER A FORMIGÓ
ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE
FORMIGÓ FET A L'OBRA
FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL
RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ
ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES
MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL
SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS
MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC
MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC
MATERIALS UTILITZAT COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC
POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat, pot en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes en el projecte d'execució un programa de control de qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, i resta obligat a satisfer-les puntualment en el moment en què s'en produeixi l'acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a aquest efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

AIGUA PER PASTAR

L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé es justificarà especialment que no perjudica les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesis i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 81.2.3 de l'EHE:

Determinació del pH (UNE 7234/71)
Determinació de substàncies dissoltes (UNE 7130/58)
Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
Determinació de l'Ió-clor (UNE 7178/60)
Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)

La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art. 28.2):

Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions fisicoquímiques, físicomecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.

És prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i hauran de mantenir les seves característiques granulomètriques fins a la incorporació a la mescla.

Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i on hi figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.

Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé es justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.

En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

Estabilitat d'escòries siderúrgiques (EHE, art. 28.1)

Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)

Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art. 28.3.3)

Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.3.3)

Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE, art. 28.3.3)

Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)

Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)

Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)

Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art. 28.3.1)

Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art. 28.3.1)

Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art. 28.3.1)

Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)

Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art. 28.3.1)
Reactivitat amb els àlcalis del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art. 28.3.1)
Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.3.2)
Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.3.2)
Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.3.2)
Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.3.2)
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.3.2)

CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la recepción de cementos" (RC-97) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. És a dir:

Tipus de ciment (RC-97, art. 8):
Distintiu de qualitat:
Altres característiques:

No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1).

Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-97, art. 10 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal (RC-97, art. 10.b).

Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 9.b.1 de la RC-97.

Operatius:

Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.

Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 9 de la RC-97.

En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, abans de començar els treballs de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-97 (art. 10.d), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per a la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a la compressió i estabilitat de volum.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, els assaigs de recepció es podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons que

s'indica als articles 10.b de la RC-97 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment juntament amb els resultats de l'autocontrol. (RC-97, art. 10.b; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1).

Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons que s'indica en els articles 81.1.2 de l'EHE i 10.c de la RC-97.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-97 i/o especificats en el segon parèntesi:

Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
Putzolanitat (UNE EN 196-5/96)
Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
Resistència a la compressió (UNE EN 196-1/96)
Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
Alúmina (UNE 80217/91)
Àlcalis (UNE 80217/91)
Finor de mòlta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
Pes específic (UNE 80103/86)
Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
Humitat (UNE 80220/85)
Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
Titani (UNE 80228/88 EX)
Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
Composició i especificacions dels ciment resistent a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
Composició i especificacions dels ciments de baixa calor d'hidratació (UNE 80306/96)
Composició i especificacions dels ciments per a usos especials (UNE 80307/96)
Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2)

ADDITIUS PER A FORMIGÓ

Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes de ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Tipus d'additiu:

Proporció:

Està prohibida la utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons que s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.

Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 81.4.2 de l'EHE.

Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 81.4.2 de l'EHE.

Operatius:

En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

Anàlisi infraroja (UNE EN 480-6/97)
Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
Determinació del pH (UNE 83227/86)
Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

La presa de mostres es farà segons UNE 83254/87 EX.

En el cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

La utilització d'addicions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 29.2 de l'EHE.

Percentatge de cendres volants respecte al pes de ciment:
Percentatge de fum de sílice respecte al pes de ciment:

En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà el 35% i la de fum de sílice el 10% del pes del ciment.

Cal considerar que ambdues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.

Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.

Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhidrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es comprovarà el certificat de garantia, emès per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE.

Operatius:

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten als articles 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice:

Contingut d'anhidrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
Finor (UNE EN 451-2/95)
Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
Expansió (UNE EN 196-3/96)
Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)

FORMIGÓ FET A L'OBRA

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ", complirà les condicions indicades a l'article 69.3 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

Element a construir:

Tipus de formigó (en massa o armat, EHE, art. 39.2):

Resistència (EHE, art. 39.2):

Consistència (EHE, art. 30.6):

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

Relació màxima aigua/ciment (EHE, art. 37.3.2):

Altres característiques:

Coefficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):

Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):

Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROL PREVI A L'INICI DE L'OBRA

En els casos previstos a l'article 37.3.2. (classes d'exposició III o IV, o qualsevol classe específica d'exposició) i prèviament a l'inici de les operacions de formigonat caldrà comprovar el compliment de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) segons s'especifica a l'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten a l'article 85.3. de l'EHE.

Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant de les dosificacions previstes compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el plec de condicions, segons que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aquest s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i acceptades prèviament per la direcció d'obra (EHE, art. 69.3).

Operatius:

Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesis i amb els criteris de tolerància expressats en l'article 88 de l'EHE:

Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)

Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesis:

Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)

Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)

Densitat (UNE 83317/91)

Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)

Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l'article 69.2 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir (veure EHE, art. 69.2.8):

Element a construir:

Designació del formigó per propietats:

Tipus (en massa, armat o pretosat, EHE, art. 39.2):

Resistència (EHE, art. 39.2):

Consistència (EHE, art. 30.6):

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Designació del formigó per dosificació:

Tipus (en massa, armat o pretosat, EHE, art. 39.2):

Consistència (EHE, art. 30.6):

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

Designació, classe resistent i característiques addicionals del ciment (RC-97):

Altres característiques:

Coefficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):

Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):

Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de l'EHE.

Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu reconegut oficialment o un certificat CC-EHE (EHE, art. 81).

Operatius:

Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons que s'indica a l'article 81 de l'EHE.

Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'assajos a assajar per cada lot segons que s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesis i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 88 de l'EHE:

Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)

Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesis:

Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)

Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)

Densitat (UNE 83317/91)

Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)

Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

Designació (EHE, art. 31):
Diàmetres:
Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1):
Altres característiques:

No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1).

Nivell de control (EHE, art. 90):

Criteri de divisió de lots (EHE, art. 90.3 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu reconegut oficialment o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).

Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).

En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31 de l'EHE.

Operatius:

Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.

En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels ressalls s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).

En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.

Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblec i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblec - desdoblec segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).

En el cas que hi hagi unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.

Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).

En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, i inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal).

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.

En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
Càrrega de trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
Allargament en trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
Doblec-desdoblec (UNE 36068/94 i EHE, art. 31.2 i 31.3) (EHE, art. 90.5)
Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 90.5)
Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 31.2)

ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Bàsica de la Edificació. Estructuras de acero en edificación" (NBE-EA-95). És a dir:

Classe (NBE-EA-95, art. 2.1.1):
Sèrie (NBE-EA-95, art. 2.1.6.1):
Tipus i ubicació indicats als plànols.

Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul (NBE-EA-95, art 3.1.5):

Criteri de divisió de lots (NBE-EA-95, art. 2.1.5.2 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.

Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer, segons que s'indica a l'article 2.1.5.1 de la NBE-EA-95.

Operatius:

Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació, segons que s'indica a l'article 2.1.6.2 de la NBE-EA-95.

Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE-EA-95.

Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE-EA-95.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

Límit elàstic (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
Resistència a tracció (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
Allargament fins a ruptura (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
Doblec sobre mandrí (UNE 7472/89) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
Resiliència (UNE 7475-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
Estat de desoxidació (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
Contingut de carboni en colada i producte (UNE 7014/50, UNE 7331/75, UNE 7349/76) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
Contingut de fòsfor en colada i producte (UNE 7029/51) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
Contingut de sofre en colada i producte (UNE 7019/50) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
Contingut de nitrògen en colada i producte (UNE 36317-1/85) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
Contingut de silici en colada i producte (UNE 7028/1 R75) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.7)
Contingut de manganès en colada i producte (UNE 7027/51) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.7)
Duresa Brinell (UNE 7422/85) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.8)

MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL

Els maons que s'utilitzaran en l'execució de l'obra han de tenir les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Bàsica de la Edificació. Muros resistentes de fábrica de ladrillo" (NBE-FL-90) i en el "Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción" (RL-88) i que, en resum, són els següents:

Classe (vist o no vist: RL-88, apt. 3):

Tipus (massís, calat o foradat: RL-88, apt. 2):

Dimensions (RL-88, apt. 4):

Resistència a compressió (NBE-FL-90, art. 2.2 i RL-88, apt. 4.2):

Geladicitat (RL-88, apt. 4.2):

Distintiu de qualitat, segell INCE o equivalent (RL-88, apt. 6.6): En el cas de que no es demani, indicació expressa en aquest sentit

La definició de "partida" i "mostra" es realitzarà segons els apartats 6.1 i 6.2 de la RL-88, identificant sempre el subministrament amb el seu destí a l'obra.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte, segons les indicacions de l'apartat 5.2 de la RL-88.

Es sol·licitarà, per a cada subministrament i tipus de maó, el document de garantia del fabricant de la resistència a compressió, segons que s'indica a l'apartat 4.2 de la RL-88.

Si els maons no disposen de distintiu de qualitat, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la certificació dels assaigs realitzats en laboratori, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.

Si els maons tenen segell INCE o equivalent, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la vigència i documentació del distintiu de qualitat.

Operatius:

Es verificarà la correspondència entre la mostra de contrast i la partida subministrada, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.

Es comprovarà la inexistència de fissures no tolerables, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.

Es comprovarà la inexistència d'exfoliacions, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.

Es comprovarà la inexistència d'escrostonaments per pinyol, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

Dimensions i forma (UNE 67030/85) (RL-88, apt. 4.1)
Resistència a compressió (UNE 67026/84) (RL-88, apt. 7.2)
Eflorescència (UNE 67029/85) (RL-88, apt. 4.2)
Succió (UNE 67031/85) (RL-88, apt. 4.2)
Geladicitat (UNE 67028/84) (RL-88, apt. 4.2)
Massa (RL-88, apt. 7.2) (RL-88, apt. 4.2)

SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

Els sistemes de sostres (biguetes i peces d'entrebigat) que s'utilitzaran en l'execució de l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado" (EF-96) i "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). És a dir:

Per les biguetes:

Tipus (armada, pretesada, ...):

Forma (semibigueta, ...):

Cantell:

Llum màxima:

Per les peces d'entrebigat:

Tipus (resistent o no):

Material (ceràmic, morter de ciment ...):

Pel conjunt del sistema:

Intereix:

Distintiu de qualitat:

Coefficient de majoració de càrregues emprat en el càlcul (EF-96, art. 6.1 i EHE, art. 12):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.

Es comprovarà, per a cada sistema de sostre, l'autorització d'ús, segons que s'indica a l'article 10.1 de l'EF-96.

Es sol·licitarà, per a cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que garanteixi les característiques especificades a l'autorització d'ús, segons que s'indica a l'article 9.1 de l'EF-96. Aquesta comprovació no caldrà fer-la si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Operatius:

Es comprovarà el gravat del codi d'identificació de cada bigueta (fabricant i tipus), segons l'article 9.1 de l'EF-96.

Es controlarà el bon estat aparent de les peces d'entrebogat.

Es verificaran les característiques geomètriques i d'armat reflectides en l'autorització d'ús del sistema de sostre, segons que s'indica a l'article 9.1 de l'EF-96.

Es comprovarà la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebogat, per a la seva utilització conjunta, d'acord amb l'article 4.1 de l'EF-96.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, d'acord amb l'article 9 de l'EF-96, en laboratori homologat i amb els criteris referenciats entre parèntesis:

Per les biguetes:

Col·locació d'armadures (EF-96, art. 2 i EHE, art. 66, 67 i 37.2.4)

Armadures passives (EF-96, art. 2.1 i EHE, art. 31)

Armadures actives (EF-96, art. 2.2 i EHE, art. 32)

Quantia mínima (EHE, art. 42.3)

Armadura transversal (EHE, art. 44)

Formigó (EHE, art. 30)

Destesat i fissuració (EHE, art. 49)

Per les peces d'entrebogat:

Càrrega (EF-96, art. 3.1).

Resistència al foc (UNE 23727/90) (EF-96, art. 3.1).

Resistència a compressió (EF-96, art. 3.2), en el cas d'entrebogats resistents.

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà com a aïllament tèrmic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure taula 2 de la NRE-AT-87 o taula 2.8 de la NBE-CT-79)

Tipus de material (mantes, plafons, morter projectat ...):

Classe de material (fibres minerals -de vidre, llana de roca-, EPS, XPS, argila expandida, perlita, escuma de poliuretà, suro ...):

Densitat aparent:

Conductivitat tèrmica:

Gruix:

Segell o Marca de Qualitat (NBE-CT-79, annex 5.2.2):

Altres característiques (NBE-CT-79, annex 5.1):

Divisió en unitats d'inspecció (apartat 5.2.3 de l'annex 5 de la NBE-CT-79 o la que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de l'albarà.

Es comprovarà que la documentació tècnica del producte s'especifica les dimensions i toleràncies, segons que s'indica en l'apartat 5.1.6 de l'annex 5 de la NBE-CT-79.

Es verificarà que el fabricant garanteix les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat, segons que s'indica en l'apartat 5.1.7 de l'annex 5 de la NBE-CT-79.

Es comprovarà l'existència del Segell o Marca de Qualitat demanat, que juntament amb la garantia del fabricant del compliment de les característiques requerides, permetrà realitzar la recepció del material sense necessitat de fer comprovacions o assaigs, segons que s'indica a l'apartat 5.2.2 de l'annex 5 de la NBE-CT-79.

Operatius:

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesis:

Conductivitat tèrmica (UNE 53037/76)

Densitat aparent (UNE 53144/69; 53215/71; 56906/74)

Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53312/76)

Permeabilitat a l'aire en finestres (UNE 7405/76; 82205/78)

Absorció d'aigua per volum (UNE 53028/55)

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC

El material que s'utilitzarà com a aïllament acústic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Bàsica de la Edificación. Condiciones acústicas en los edificios" (NBE-CA-88). És a dir: (veure annex 4 de la NBE-CA-88)

Tipus de material (mantes, plafons...):

Classe de material (fibres minerals -de vidre, llana de roca-, suro, ...):

Densitat aparent:

Gruix:

Segell o Marca de Qualitat (NBE-CA-88, annex 4.6.2):

Altres característiques (NBE-CA-88, annex 4.2.2):

Divisió en unitats d'inspecció (apartat 4.6.3 de l'annex 4 de la NBE-CA-88 o la que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de l'albarà.

Es comprovarà que la documentació tècnica del producte s'especifica les dimensions i toleràncies, segons que s'indica en l'apartat 4.4 de l'annex 4 de la NBE-CA-88.

Es verificarà que el fabricant garanteix les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetatge, segons que s'indica en l'apartat 4.5 de l'annex 4 de la NBE-CA-88.

Es comprovarà l'existència del Segell o Marca de Qualitat demanat, que juntament amb la garantia del fabricant del compliment de les característiques requerides, permetrà realitzar la recepció del material sense necessitat de fer comprovacions o assaigs, segons que s'indica en l'apartat 4.6.2 de l'annex 4 de la CA-88.

Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica els resultats dels assaigs d'aïllament acústic de la solució constructiva, per tal de justificar la fitxa de compliment de la NBE-CA-88 sense necessitat de fer assaigs a l'obra.

Es comprovarà que el material rebut a l'obra coincideix amb el producte del qual s'han fet tots els assaigs.

Operatius:

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesis:

Aïllament a soroll aeri (UNE 74040/84)

Aïllament a soroll d'impacte (UNE 74040/84)

Materials absorbents acústics (UNE 74041/80)

Permeabilitat a l'aire en finestres (UNE 85208/81)

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

El material que s'utilitzarà com a aïllament contra el foc en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de protección contra incendios en los edificios" (NBE-CPI-96). És a dir: (veure art. 13 de la NBE-CPI-96)

Tipus de material (plaques, morters, pintures intumescent, pintures o vernissos ignífugs...):

Gruix:

Classe de reacció al foc exigida:

Toxicitat:

Segell o Marca de Qualitat:

Altres característiques:

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte mitjançant la comprovació de l'albarà.

Es controlarà que el fabricant o importador garanteix les característiques requerides per al compliment de la NBE-CPI-96, mitjançant documents que recullin els resultats dels assaigs necessaris (NBE-CPI-96, art. 17.2 i 17.3). Aquesta documentació haurà de tenir una antiguitat inferior a 5 anys (NBE-CPI-96, art. 17.3.4).

Quan un material hagi estat objecte de tractament d'ignifugació amb posterioritat a la seva fabricació, es comprovarà que els documents que recullin els resultats dels assaigs realitzats en el laboratori mencionin explícitament que el material ha estat sotmès a un envelliment previ coherent amb el seu ús, abans d'obtenir la classe de reacció al foc, M, segons que s'indica a l'article 17.2.2 de la NBE-CPI-96.

Es comprovarà que el material rebut a l'obra coincideix amb el producte del qual s'han fet els assaigs.

Operatius:

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesis:

Classe de reacció al foc dels materials de construcció (UNE 23727/90 1R)

Resistència al foc de les estructures i elements de la construcció (UNE 23093/81 1R)

Resistència al foc d'elements de construcció vidriats (UNE 23801/79)

Resistència al foc de portes i altres elements de tancament de forats (UNE 23802/79)

Estabilitat al foc de les estructures d'acer protegides (UNE 23820/93 EXP)

POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU

El poliuretà produït in situ que s'utilitzarà com a aïllament tèrmic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la Norma Reglamentària d'Edificació sobre aïllament tèrmic (NRE-AT-87) i a la "Norma Básica de la Edificación. Condiciones térmicas en los edificios" (NBE-CT-79). És a dir:

Tipus (veure taula 2 de la NRE-AT-87 o taula 2.8 de la NBE-CT-79):

Densitat aparent:

Conductivitat tèrmica:

Gruix:

Situació segons ordre de 29/7/94 (*):

Altres característiques (NBE-CT-79, annex 5.1):

Divisió en unitats d'inspecció (veure ordre de 29/07/94 o la que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Tipus i classe de material (manta, plafó...; fibra de vidre, llana de roca...):

Documentals:

Es controlarà la correspondència entre la comanda, el producte acabat i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de la documentació lliurada pels productors de poliuretans in situ (aplicadors) i que serà la següent:

Per a situació A (Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat):

Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.

Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.

Certificat del control de recepció dels components, amb registre de resultats dels controls (assaigs efectuats), lliurat per l'aplicador.

Certificat conforme s'han complert els controls de relació de mescla, així com que s'han complert les condicions d'aplicació indicades pel fabricant, lliurat per l'aplicador.

Per a situació B (Fabricant amb Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat):

Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.

Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.

Certificat que el sistema està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts, lliurat pel fabricant.

Certificat de control de recepció dels components (exempt d'assaigs), lliurat per l'aplicador.

Certificat conforme s'han complert els controls de relació de mescla, així com que s'han complert les condicions d'aplicació indicades pel fabricant, lliurat per l'aplicador.

Per a situació C (Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador amb Segell de Qualitat)

Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.

Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.

Certificat del control de recepció dels components, amb registre de resultats dels controls (assaigs efectuats), lliurat per l'aplicador.

Certificat on constarà que s'està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts i on també es farà constar el número de codi, el nombre de fulls i el resum de resultats que

consten enregistrats al llibre d'autocontrol que s'ha fet servir durant la realització de l'obra, lliurat per l'aplicador.

Per a situació D (Fabricant amb Segell de Qualitat / Aplicador amb Segell de Qualitat)

Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.

Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.

Certificat que el sistema està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts, lliurat pel fabricant.

Certificat del control de recepció dels components (exempt d'assaigs), lliurat per l'aplicador.

Certificat on constarà que s'està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts i on també es farà constar el número de codi, el nombre de fulls i el resum de resultats que consten enregistrats al llibre d'autocontrol que s'ha fet servir durant la realització de l'obra, lliurat per l'aplicador.

Operatius:

En les situacions A i B es realitzarà prescriptivament el control de producte acabat següent:

Es farà la presa de mostres i contramostres necessàries per a la realització dels assaigs de compliment obligat, en laboratori homologat, segons que s'indica als articles 1.5 i 2.5 de l'ordre de 29/7/94.

Es comprovarà l'aparença externa i el gruix segons les especificacions establertes als articles 1.5 i 2.5 de l'ordre de 29/07/94.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIG DE LABORATORI

En les situacions A i B es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesis i segons les indicacions dels articles 1.5 i 2.5 de l'ordre de 29/07/94:

Densitat (UNE 53215/91)

Conductivitat tèrmica (UNE 92201/89 i 92202/89)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

Resistència a compressió (UNE 53182/70)

Classificació del comportament de reacció davant del foc (UNE 23727/81)

(*) Situació A: Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat

Situació B: Fabricant **amb** Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat

Situació C: Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador **amb** Segell de Qualitat

Situació D: Fabricant **amb** Segell de Qualitat / Aplicador **amb** Segell de Qualitat

Banyoles, agost 2011

Jordi Camps Costa, arquitecte

Annex número 10 :

compliment del decret 135/1995 d'accessibilitat

ANNEX 10

COMPLIMENT DEL DECRET 135/1995 D'ACCESSIBILITAT

En fase de projecte s'ha tingut especial cura en el compliment del decret 135/1995 d'Accessibilitat.

Algunes de les mesures que s'han pres:

- no apareixen ressalts de més de 2cm, i no s'ha hagut de recòrrer a l'execució de rampes.
- Els recorreguts estan adaptats totalment, amb una amplada mínima de 1,20 i per assegurar la maniobrabilitat d'una cadira de rodes, es considera que el diàmetre mínim necessari per permetre gir és de 1,50m.
- Les portes de pas tenen una dimensió mínima de 200x80 cm amb mecanismes de pressió o palanca
- Un dels banys està adaptat, els paràmetres que s'han tingut en compte són:

Hi ha entre 0,00 i 0,70 m d'alçada respecte a terra un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre.

L'espai d'apropament lateral del wàter i l'espai frontal al rentamans és $\geq 0,80$ m.

El paviment no serà lliscant

La portà té una amplada de 80 cms i s'obre enfora, el mecanisme de la maneta serà de pressió o de palanca.

El rentamans no tindrà peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.

Els miralls es col·locaran el cantell inferior a una alçada ≤ 90 cm.

Es disposaran de dues barres de suport, col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m per tal de permetre agafar-se amb força en la transferència lateral del wàter. La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà abatible

Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

- Pel que fa a accessoris i mecanismes elèctrics, timbres, quadres generals, etc. Han d'estar a una alçada mínima de 0,40 m i màxima d'1,40 sobre el terra i a una distància de 0,60 m de les cantonades.

Banyoles, setembre 2011

Jordi Camps Costa, arquitecte

Annex número 11 :

compliment normativa sobre residus en l'edificació

FITXA PEL COMPLIMENT DE:	RESIDUS
DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció	Obra nova
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	tipus i quantitats

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI		
Situació:	CAN VILA DE CENTENYS - CARRER VALENTÍ ALMIRALL	
Municipi :	ESPONELLÀ	Comarca : Pla de l'Estany

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS
--

Residus d'excavació				
Tipus de terres d'excavació	Volum (1) m ³	Densitat residu real (tones/m ³)	Pes residu (tones)	Volum aparent m ³
grava i sorra compacta	0	2	0	0
grava i sorra solta	0	1,7	0	0
argiles	0	2,1	0	0
terra vegetal	0	1,7	0	0
terraplé	0	1,7	0	0
pedraplé	0	1,8	0	0
altres	0	0	0	0
Total residu excavació	0 m³		0 t	0 m³

Residus de construcció totals				
Superfície construïda (2)	242 m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residu (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució	0,05	12,1225	0,045	10,91025
obra de fàbrica	0,015	3,63675	0,018	4,3641
formigó	0,032	7,7584	0,0244	5,91578
petris	0,002	0,4849	0,0018	0,43641
altres	0,001	0,24245	0,0013	0,315185
embalatges	0,038	9,2131	0,08	19,396
fustes	0,0285	6,909825	0,067	16,24415
plàstics	0,00608	1,474096	0,008	1,9396
paper i cartró	0,00304	0,737048	0,004	0,9698
metalls	0,00038	0,092131	0,001	0,24245
Total residu edificació	0,088	21,3356 t	0,125	30,30625 m³

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra			
	fonaments/estructura m ³	tancaments m ³	acabats m ³
formigons, fàbrica, petris	1,3455975	11,710335	5,09145
fustes	0,1818375	0,41822625	0,89100375
plàstics	1,1273925	0,557635	1,65472125
paper i cartró	0,1818375	0,97586125	1,90929375
metalls	0,800085	0,13940875	0,509145
altres		0,13940875	0,12728625
guix			2,545725
Totals	3,63675 m³	13,940875 m³	12,728625 m³

FITXA PEL COMPLIMENT DE: DECRET 201/1994 i DECRET 161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS Obra nova gestió
---	---

GESTIÓ DE RESIDUS

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra autoritzada, no tenen la consideració de residu

S'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

Petris, obra de fàbrica i formigó	si	<input type="checkbox"/>	no	<input checked="" type="checkbox"/>
Metalls	si	<input type="checkbox"/>	no	<input checked="" type="checkbox"/>
Fustes	si	<input type="checkbox"/>	no	<input checked="" type="checkbox"/>
Plàstics	si	<input type="checkbox"/>	no	<input checked="" type="checkbox"/>
Vidre	si	<input type="checkbox"/>	no	<input checked="" type="checkbox"/>
Potencialment perillosos	si	<input checked="" type="checkbox"/>	no	<input type="checkbox"/>
Altres no perillosos	si	<input type="checkbox"/>	no	<input checked="" type="checkbox"/>

Els residus es gestionaran fora de l'obra en:

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	<input type="checkbox"/>
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	<input checked="" type="checkbox"/>

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001) (3)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residus de construcció	Monaspre Serveis Ambientals, S.L.	Pedrerera de Sant Julià de Ramis	

Total excavació	0 m ³
Total construcció	30,30625 m ³

Càlcul de la fiança				
Residus de excavació (4)	0 m ³	6,01 eu/m ³	0,00 euros	
Residus de construcció (4)	30,30625 m ³	12,02 eu/m ³	364,28 euros	
VOLUM TOTAL DELS RESIDUS			30,30625 m³	
Total fiança			364,28 euros	

- Notes:** (1) Emplenar la medició d'excavació segons tipus de terreny en m³ (sense esponjament)
 (2) Emplenar la superfície construïda de l'edifici
 (3) Cal especificar quin residu tracta el gestor, l'adreça i el codi de gestor
 (4) Emplenar la quantitat total de residu si no es reutilitza ni recicla

Annex número 12 :

programa d'obra

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE CAN VILA DE CENTENYS PER A LOCAL SOCIAL
 AJUNTAMENT D'ESPONELLÀ
 SETEMBRE 2011
 ST-E1297P-ES

PROGRAMA D'OBRA																									
CODI	CAPÍTOL	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
01.01.01	Previs i enderrocs	■																							
01.01.02	Obra de paleta	■	■	■																					
01.01.03	Parets de paredat		■	■	■	■	■	■	■																
01.02.01	Estructura de formigó									■															
01.02.02	Estructura d'acer									■	■														
01.03.01	Ràfecs i remats											■	■												
01.03.02	Coberta											■	■	■	■										
01.04.01	Aïllaments												■												
01.04.02	Divisions, trasdossats i falsos sos													■											
01.04.03	Enrajolats														■										
01.04.04	Paviments i remats															■	■	■							
01.04.05	Pintures																	■	■						
01.05.01	Fusteria																■	■	■						
01.05.02	Serralleria												■	■											
01.06.01	Fontaneria i sanitaris											■			■					■	■				
01.06.02	Electricitat													■	■					■	■				
01.06.03	Telecomunicacions														■					■					
01.06.04	Climatització i ventilació															■	■				■				
01.06.05	Incendis																				■				
01.07.01	Seguretat i salut	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
01.07.02	Imprevistos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
COST CERTIFICACIÓ MENSUAL (PEM)		18.759,62 €				34.925,33 €				24.299,15 €				28.628,24 €				44.729'50 €				23.561,18 €			
COST TOTAL ACUMULAT (PEM)		18.759,62 €				53.684,95 €				77.984,10 €				106.612,34 €				151.341,84 €				174.903,02 €			

Banyoles, setembre 2011
 Jordi Camps Costa, arquitecte

Annex número 13 :

Reglament electrotècnic per a baixa tensió

ANNEX 13

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES – BAIXA TENSÍO

Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

Subministrament d'electricitat

La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de l'empresa suministradora que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Disseny i posada en obra

La instal·lació està formada per l'escomesa realitzada des del carrer, la Caixa General de Protecció (CGP) ubicada a l'entrada de l'edifici (límit de la propietat pública i privada), la Línia General d'Alimentació (LGA) que uneix la CGP i el comptador. Contarà també de la instal·lació de posta a terra que garantirà una resistència a terra de $R \leq 10 \Omega$. Estarà formada per un conductor de terra formant una anella perimetral a la que també s'hi connectarà l'elèctrode vertical de l'antena.

Des del comptador surt la derivació individual que discorre pel pati d'instal·lacions dintre un tub corrugat doble capa fins a l'espai previst pel QGPC

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.

Circuit de terra.

El circuit de terra es realitzarà amb la col·locació d'una anella perimetral de cable de coure nu de 35 mm de secció unit amb les piquetes necessàries degudament clavades al terreny per tal tal d'assolir la resistència requerida. S'instal·larà un seccionador per permetre separar el circuit de terra i mesurar el seu valor.

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.

Per les derivacions de les línies principals, es seguiran les indicacions de la instrucció ITC-BT-18. Els cables de circuit de terra seran el més curts possible, (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, remats o soldadura d'alt punt de fusió.

Està prohibit intercalar al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

Derivació individual.

Sortint de l'equip de comptatge amb cable de coure tipus RZ1-K (polietilè reticulat d'opacitat reduïda) de la secció indicada en el plànol d'esquema elèctric, protegit amb tub corrugat de PE, arribarem al Quadre General de Distribució, a on es farà la connexió amb les línies de distribució.

Quadre General de Distribució.

El quadre general de distribució es trobarà a la sala d'instal·lacions, segons s'indica en els plànols.

Tots els elements de protecció tindran els valors assenyalats en els esquemes, que assegurin la protecció dels cables i 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 l'armari s'instal·larà un porta plànols per col·locar l'esquema actualitzat del quadre.

Organització de les Línies principals.

Des del QGD sortiran totes les línies principals, aquestes línies disposaran de protecció magnetotèrmica (segons esquemes).

La protecció diferencial s'ha previst amb interruptors de 30 mA de sensibilitat en les línies finals que surten del quadre per alimentar els receptors o preses de corrent.

Canalitzacions i distribució del cable.

Tots els mecanismes elèctrics estaran a una alçada mínima d'1,60 metres.

Les canalitzacions es faran disn tub de PVC flexible quan sigui per l'interior de fals sostre, en els llocs on sigui possible, o encastat a les parets.

Les conduccions realitzades amb tub, es determinaran segons les recomanacions de la instrucció ITC-BT-21. Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació.

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus RZ1-K de 0,6/1kV, o ES07Z1-K d'opacitat reduïda.

Per la seva identificació s'utilitzaran sempre els següents colors:

Negre, marró i gris per les fases

Blau pel neutre

Bicolor (verd-i-groc) pel conductor de protecció.

No es permetrà cap altra combinació de 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.

Es tindrà sempre en compte la precaució de no posar a menys de 30 cm la xarxa elèctrica de la instal·lació de gas, a l'hora d'executar l'obra.

Dimensionat

Càlcul de línies

Dades de Partida. Característiques de les línies:

Tipus de corrent (corrent altern 50Hz– trifàsic/monofàsic)

Tensió nominal de la línia, V, en volts (230/400)

Potència màxima prevista de la línia, P, en Watts

Factor activa / reactiva (Cos φ)

Tipus d'instal·lació

Tipus de cable (conductor i aïllament)

Intensitat màxima admissible, segons REBT

Longitud de la línia, L, en m.

Secció del cable, S, en mm²

Conductivitat del cable, χ, en siemens.m/mm²

Fórmules utilitzades

	En línies monofàsiques	En línies trifàsiques
Intensitat I (A)*	$I = P/V \cdot \text{Cos } \varphi$	$I = P/\sqrt{3} \cdot V \text{ Cos } \varphi$
Caiguda de tensió, V (%)	$V = 2 \cdot P \cdot L \cdot 100 / \chi \cdot S \cdot V^2$	$V = P \cdot L \cdot 100 / \chi \cdot S \cdot V^2$

Essent

χ = 56 siemens · m / mm² pel coure

χ = 35 siemens · m / mm² per l'alumini

*Les línies d'alimentació a motors s'ha de dimensionar per a una intensitat no inferior al 125% de la calculada.

*Les línies d'alimentació a làmpades de descàrrega es dimensionaran per a una intensitat no inferior al 180% de la calculada.

Resultats:

La caiguda de tensió no ha de superar en cap cas els valors següents:

línia repartidora (REBT-ITC-BT-14)

Comptadors totalment centralitzats: 0,5%

Comptadors parcialment centralitzats: 1%

derivacions individuals: (REBT-ITC-BT-15)

Comptadors concentrats en més d'un lloc: 0,5%

Comptadors totalment concentrats en més d'un lloc: 1%

En suministres per un únic usuari en que no existeixi línia general d'alimentació: 1,5%

línies generals d'enllumenat: 3% (REBT-ITC-BT-19)

Línies generals de força: 5% (REBT-ITC-BT-19)

Les seccions es calculen amb dos criteris, el primer és amb el de corrent admesa per una secció, i l'altre per caiguda de tensió que té aquella tensió. Així doncs les seccions de les línies es dimensionen amb el cas més crític dels dos casos esmentats.

Instal·lació d'il·luminació:

La instal·lació d'il·luminació s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d'Agost), es consideren els requisits definits al CTE (R.D. RD 314/2006), al DB SU-4 "*Seguretat enfront el risc causat per a il·luminació inadequada*", al DB HE-3 "*Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació*", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència i pel Reglament d'ascensors.

La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

De forma general, es preveuen làmpades fluorescents per a la il·luminació funcional (interior i exterior) i també per a la d'emergència. Aquestes últimes tindran una autonomia d'1h, com a mínim, i portaran un pilot indicador del seu correcte funcionament.

A l'aparcament es col·locaran lluminàries lineals adossades al sostre i a les zones comunes de circulació seran lluminàries integrades en el fals sostre

El control d'encesa i apagada de les zones comunitàries de circulació de l'edifici, així com l'aparcament, es realitzarà per un sistema de detecció de presència.

L'enllumenat d'emergència estarà prevista de font pròpia d'energia i la seva alçada de col·locació és superior als 2m.

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

El grau de protecció de les lluminàries serà d'adequat al lloc en que s'ubica.

L'edifici disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada en l'enllumenat normal, procuri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que poguessin abandonar l'edifici, de tal manera que s'evitin situacions de pànic i permeti la visibilitat de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mesures de protecció existents.

L'enllumenat d'emergència complirà les següents condicions:

Es situarà a més de 2,00 m del nivell del terra

S'instal·larà un punt de llum en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

La instal·lació serà fixa, disposarà d'una font pròpia d'energia i entrarà en funcionament automàticament al produir-se un error d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera un error d'alimentació el descents de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de la via d'evacuació haurà d'arribar almenys al 50% del nivell d'il·luminació requerit en 5 segons i al 100% en 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 en que es produeix la fallada de l'enllumenat de servei.

En les vies d'evacuació, l'amplada de les quals no sigui superior a 2 metres, la il·luminació horitzontal en el terra ha de ser, com a mínim d' 1 lux al llarg de l'eix central i de 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb

amplada superior a 2 metres poden ser tractades com varies bandes de 2 metres d'amplada com a màxim.

En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quades de distribució de l'enllumenat horitzontal serà de 5 lux com a mínim.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major de 40:1.

Els nivells d'il·luminació establerts han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre paraments i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.

Amb el fi d'identificar els colors de seguretat de les senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

Infraestructures de telecomunicacions

L'escomesa telefònica es realitzarà segons la normativa vigent de telecomunicacions, per mitjà d'una de la xarxa existent a l'edifici fins a la sala de màquines, punt on s'instal·larà la centraleta de telefonia i informàtica.

S'instal·larà una xarxa d'informàtica i telefonia en tot l'edifici distribuïda radialment a partir de la centraleta de telefonia i informàtica (RACK), que s'ubicarà a la sala de màquines, dins d'un armari instal·lat superficialment, s'instal·laran les preses d'informàtica i telefonia RJ45 indicades en els plànols. Tan les preses com el cablejat serà de Categoria 6, el cablejat anirà dintre de tub corrugat encastat a les parets.

Els cables es col·locaran a dins de tub corrugat, per anar encastat, fins a cada presa.

Els diàmetres dels tubs emprats i les dimensions de les caixes de derivació, així com tots els materials i el sistema d'instal·lació, estaran d'acord amb l'actual normativa i el plec de condicions tècniques.

Banyoles, setembre 2011
Jordi Camps Costa, arquitecte

Annex número 14 :

instruccions d'ús i manteniment

ANNEX 14 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Detall

Projecte: BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE CAN VILA DE CENTENYS PER A LOCAL SOCIAL

Emplaçament	
Adreça: CARRER VALENTÍ ALMIRALL	
Codi Postal: 17832	Municipi: ESPONELLÀ
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Ajuntament d'ESPONELLA	DNI/NIF:
Adreça: PLAÇA DE L'AJUNTAMENT S/N	
Codi Postal: 17832	Municipi: ESPONELLÀ

Autor/s projecte	
Nom: Jordi Camps Costa	Núm. col.:38242-6
L'arquitecte/es:	
Signatura/es	
Lloc i data: Banyoles	a de setembre de 2011

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Pública concurrència	Tot l'edifici
Usos subsidiaris:	Situació:
Sala lectura, informàtica	Espai per joves

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fugites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
F	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privatament			1– (100)	2 – (200)	–
F	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–

conservació	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)	-	-	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1– (100)	-	-
	zones públiques	3 – (300)	-	-
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	-	-	-
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	-	-	-
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI	NO

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Inclinada – sense ús	Tot l'edifici

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntres, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.

- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).

- No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Xarxa pública	
Situació clau general de l'edifici:	
Tanca després de comptador i entrada a edifici (sala de màquines)	
Tipus comptadors:	Situació:
Individual	Tanca

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es gelin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Tanca	
Tipus comptadors:	Situació:
Individual	Tanca

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al

responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmic que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	Tipus de subministrament:
No es disposa d'aquesta instal·lació	--
Situació clau general de l'edifici:	
--	
Tipus comptadors:	Situació:
--	--

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que compleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tancar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuga de gas caldrà:
 - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
 - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
 - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
 - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
 - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.

- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les bunes sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les bunes de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els esorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:
Bomba de calor per expansió directa condensada per aire.
Unitats interiors per conductes

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors	Segons plànols de planta a tot l'edifici

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Recuperador	Sobre el fals sostre dels serveis
Extractors	Serveis

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària (previsió)

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

Annex número 15 :

Normativa d'obligat compliment

ANNEX 15 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL APLICABLE ALS PROJECTES D'EDIFICACIÓ

1. ÀMBIT GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación.

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

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

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

D. 462/71 (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. 9/6/71 (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. 462/71 (BOE: 24/3/71)

2. ACCESSIBILITAT

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

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

D. 135/95 DOGC: 24/3/95

Ley de integración social de los minusválidos

Ley 13/82 BOE 30/04/82

DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

3. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

DB SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

DB SU-3 Seguretat enfront al risc d'atrapament

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

DB SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

DB SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

DB SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

4. SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

DB SI Seguretat en cas d'incendi

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

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)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

5. ESTALVI D'ENERGIA I MEDI AMBIENT

DB HE-1 Limitació de la demanda energètica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

6. PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios

O. 29/9/88 BOE: 8/10/88

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido

Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

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

D. 21/2006 DOGC: 16/02/2006

7. SEGURETAT ESTRUCTURAL

NBE-AE-88 Acciones en la edificación

RD1370/88 (BOE: 17/11/88)

NBE-EA-95 estructuras de acero en edificación

RD 1829/95 (BOE: 18/1/96)

NBE-FL-90 muros resistentes de fábrica de ladrillo

RD 1723/90 (BOE: 4/1/91)

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

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

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)

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)

EHE Instrucción de Hormigón Estructural

RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99)

8. SISTEMES CONSTRUCTIUS

NBE-QB-90 cubiertas con materiales bituminosos

RD 1572/90 (BOE: 7/12/90) actualització normes UNE (O de 5/7/96, BOE: 25/7/96)

9. MATERIALS I ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción
O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)
RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)
RC-03 Instrucción para la recepción de cementos
RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)
RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción
O. 31/5/85 (BOE: 10/6/85)
RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción
O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

10. CONTROL DE QUALITAT

Control de qualitat en l'edificació
D 375/88 (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)
Obligatorieta de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.
D 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)
Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
D 30/1/97 (BOE: 6/3/97)
Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes
D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

11. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA-INCENDIS

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)
RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

12. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua
O 9/12/75 (BOE: 13/1/76) correcció d'errors (BOE: 12/2/76)
DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
Regulación de los contadores de agua fría
O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)
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)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

13. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.
O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)
Directiva 2002/91/CE Eficiencia Energética de los edificios (DOCE 04.01.2003)
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas
RD 275/1995
Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)
RD 769/99 (BOE: 31/06/99)
Reglamento de aparatos a presión. Instrucciones técnicas complementarias(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)
RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

14. INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias.
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
D 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió
Instrucció 7/2003, de 9 de setembre
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión
D 3151/1968
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

15. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

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

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

16. INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

17. INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIBLES

Gas natural i GLP

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

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) en vigor el 4/3/2007

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales

RD 1853/93 (BOE: 24/11/93) quedarà derogat pel RD 919/2006

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84) quedarà derogat pel RD 919/2006

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles

O 17/12/85 (BOE: 9/1/86) correcció d'errades (BOE: 26/4/86) quedarà derogat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig quedarà derogat pel RD 919/2006

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84)

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (glp) en depósitos fijos

O 29/1/86 (BOE: 22/2/86) correcció d'errades (BOE: 10/6/86) quedarà derogat pel RD 919/2006

Normes per a instal·lacions de gasos liquats del petroli (glp) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg

Resolució 24/07/63 (BOE: 11/09/63)

Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos liquats del petroli (glp) i la seva instal·lació

Resolució 25/02/63 (BOE: 12/03/63)

Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Instrucciones técnicas complementarias

RD 494/88 (BOE: 25/5/88) correcció d'errades (BOE: 21/7/88) quedarà derogat pel RD 919/2006

Aparatos a gas

RD 1428/1992 (BOE: 2/12/1992) correcció errades (BOE: 23/1/1993)

Gas-oil

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

RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

18. 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)

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. (deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

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)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.

D 172/99 (DOGC: 07/07/99)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

19. INSTAL·LACIONS DE TRANSPORTS. APARELLS ELEVADORS

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)

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)

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)

Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores

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

Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento Instrucciones Técnicas Complementarias (Derogada pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90)

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos. (Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

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)

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolució 3/04/97 (BOE: 23/4/97)correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolució 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)

20. RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

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

O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

Banyoles, setembre 2011

Jordi Camps Costa, arquitecte

DOCUMENT NÚMERO 5:

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE CAN VILA DE CENTENYS PER A LOCAL SOCIAL AJUNTAMENT D'ESPONELLÀ

DOCUMENT 5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

- 1 DADES DE L'OBRA
- 2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
- 3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1 DADES DE L'OBRA

- 1.1 Tipus d'obra: Rehabilitació d'un edifici en planta baixa
- 1.2 Emplaçament : C/ Valentí Almirall, Centenys, Esponellà, Pla de l'Estany
- 1.3 Superfície construïda: 242,45 m²
- 1.4 Promotor : Ajuntament d'Esponellà
- 1.5 Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Jordi Camps Costa
- 1.6 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut : Jordi Camps Costa

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

- 2.1 Topografia: El terreny es troba alineat amb la cota de carrer, però la cota mitja del terreny natural és lleugerament superior a la de carrer, tot i que no suposa una complicació per accedir-hi.
- 2.2 Característiques del terreny: Degut a la tipologia de l'obra les característiques del terreny no afectaran la seguretat i el desenvolupament de les obres. Els únics moviments de terres es centraran a fer petites rases per instal·lacions.
- 2.3 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn : A les parcel·les colindants ens trobem habitatges ja construïts .
- 2.4 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades : Instal·lacions d'aigua potable, electricitat, gas, telefonia i clavegueram. No s'afectaran als serveis públics perquè el solar ja disposa de totes les escomeses, tot i que s'hauran de fer les connexions i conseqüents donades d'alta.
- 2.5 Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres : els edificis a construir es troba al carrer Valentí Almirall. Aquest carrer està format: carrer amb voreres integrades al mateix nivell ja que no és gens ample, de 4 metres.

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 3.1 INTRODUCCIÓ
- 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 3.5 PRIMERS AUXILIS
- 3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.3.5 FONAMENTS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 ESTRUCTURA

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.3.7 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 COBERTA

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.9 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.10 Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

3.3.11 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ Col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades

- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Data d'actualització: 30/01/1998

SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Juny (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades:BOE: 06/04/71
Modificació:BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Banyoles, setembre 2011
Jordi Camps Costa, arquitecte