

**MEMÒRIA VALORADA
ADEQUACIÓ VESTUARIS
PISCINA MUNICIPAL
PAVEL·LÓ AV. TARRAGONA
Malgrat de Mar**

Gener 2022

INDEX

- **Memòria**
- **Annexes**
- **Justificació preus**
- **Valoració econòmica**
- **Fotografies**
- **Plec de Condicions**
- **Estudi se seguretat i salut**
- **Plànols**

MEMÒRIA

MEMÒRIA

- Promotor de les obres:

- Ajuntament de Malgrat de Mar.

- Autor del Projecte:

Àrea de Territori i Sostenibilitat.

- Objecte del Projecte:

Adequació vestuaris piscina municipal - Pavelló Av. Tarragona de Malgrat de Mar

- Situació:

Av. Tarragona, s/n, fent cantonada el conjunt piscina municipal i pavelló Av. Tarragona amb l'Av. Montserrat i donant la part posterior a Av. Costa Brava.

La superfície d'actuació es de 360 m2.

- Estat actual:

En l'actualitat els vestidors es troben en estat força deteriorat donat que, amb puntuals reparacions, encara són els originals fets l'any 1984.

- Objectius : Millores socials, ambientals, d'accessibilitat i de sostenibilitat econòmica:

- Millores socials;
 - o Itineraris practicables
 - o Compaginar les activitat de piscina i del pavelló.
- Sostenibilitat ambiental.
- Supressió barreres arquitectòniques:
 - o Facilitat de neteja.
- Sostenibilitat econòmica;
 - o Utilització de materials reciclats en la mesura del possible.

- Proposta d'actuació.

S'ha buscat una distribució que cobreixi tant les necessitats de la piscina (activitat de juny a setembre) com les del pavelló (activitat tot l'any moderant-se molt a l'estiu).

S'ha mirat de seguir els criteris de la Direcció General d'Esports de la Generalitat de Catalunya.

QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFÍCIES ÚTILS

Vestíbul	18,20 m2
Administració	10,60 m2
Lavabo	2,- m2
Pas a vestidors	42,60 m2
Vestidors col·lectiu	30,90 m2
Vestidor monitor 1	4,90 m2
Vestidor monitor 2	4,90 m2
Vestidor 1 amb dutxes	21,90 m2
Vestidor 2 amb dutxes	21,90 m2
Vestidor 3 amb dutxes	21,90 m2
Vestidor 4 amb dutxes	21,60 m2
Lavabo vestidor 1	2,80 m2
Lavabo vestidor 2	2,80 m2
Lavabo vestidor 3	2,80 m2
Lavabo vestidor 4	3,30 m2
Farmaciola	5,70 m2
Lavabo general minusvàlid	3,85 m2
Lavabo general homes	7,- m2
Lavabo general dones	12,70 m2
Pas distribuïdor lavabos	9,40 m2
Sala instal·lacions	7,20 m2
Magatzem	25,70 m2
Pati	12,10 m2
TOTAL	296,75 M2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

Total Planta baixa 358,- m2

- Sistemes constructius.

- ENDERROCS:

Es faran de manera majoritàriament manual ajudat allà on calgui per mitjans mecànics. La runa es transportarà a abocador controlat.

- MOVIMENT DE TERRES:

Es faran amb mitjans manuals amb ajuda mecànica allà on es requereixi.

- FONAMENTACIÓ:

No es toca la fonamentació existent.

- ESTRUCTURA

La estructura existent es de pilars i jàsseres de formigó armat, sostres industrials de bigueta i revoltó. Les parets de tancament són de fàbrica ceràmica. Es modificant les obertures a la façana que dona a la piscina i es suprimeixen les escales interior i exterior que accedeixen a la coberta. Es forja els forats deixats per les escales i els nous lavabos generals amb perfils metàl·lics L i T, solera d'encadellat ceràmic, aïllament tèrmic amb planxes de poliestirè extruït de 50mm, capa compressió de formigó armat de 10cm. gruix fins a enrasar amb el forjat existent.

- COBERTA

La coberta existent es plana sense aïllament tèrmic, amb pendents de morter c.p. telà asfàltica i doblat de rajola ceràmica vermella. Una vegada fetes les actuacions a coberta (plaques solars, eliminació baranes,...) es procedirà a col·locar una nova telà bituminosa auto protegida amb acabat de pissarra que unificarà amb la nova coberta a fer sobre els lavabos generals.

- RAM DE PALETA

Les modificacions fetes a la façana a piscina com les noves parets dels lavabos generals seran amb fàbrica ceràmica maó calat “gero” per revestir col·locat amb morter c.p. M-40/A.

Les distribucions interiors es faran amb envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H 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 mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ i 50mm. gruix. A façana existent es col·locarà extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre de 30mm. gruix. El mateix extradossat es col·locarà al sostre per aconseguir un millor aïllament tèrmic.

- AILLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

L'aïllament tèrmic es resol amb llana de fibra de roca dins l'estructura galvanitzada dels tancament de guix laminat, tant a parets com a sostre.

La impermeabilització es deixa la existent (en bon estat) i es suplementa a sobre amb una làmina bituminosa autoprotegida amb acabat mineral de pissarra. A sobre el nou volum creat dels lavabos generals també es col·loca la mateixa impermeabilització preèvia les pendents amb formigó pobre, unificant així tota la coberta.

- REVESTIMENTS

Els enrajolats dels serveis i vestidors (amb dutxes) així com els lavabos generals i la farmaciola seran amb rajoles ceràmica esmaltades color blanc mat agafades amb morter adhesiu sobre parament de guix laminat o sobre paret prèviament arrebossada.

La zona de passos a exterior seran arrebossades amb morter c.p. a bona vista amb acabat remolinat.

El cel ras serà trasdossat directament al sostre amb perfil·leria d'acer galvanitzat i plaques de guix laminat de 13mm. antihumitats.

Les zones que no vagin enrajolades aniran pintades directament sobre el panell de guix laminat amb pintura plàstica tixotròpica.

Les modificacions fetes a la façana a piscina fetes amb paret de maó calat aniran arrebossades acabat remolinat. Tota la façana anirà pintada amb pintura al silicat acabat llis color blanc.

La fusteria interior anirà pintada amb esmalt mate setinat color blanc.

Els escopidors de les finestres de la façana a piscina seran de peces ceràmiques amb trencaaigües.

- PAVIMENTACIÓ:

Tot el paviment del a planta baixa es resoldrà amb peces de gres antilliscant, amb peça d'entrega a revestiment vertical en corba per facilitar la neteja. Es farà prèviament unes pendents al paviment que portaran capa a unes canals de peces ceràmiques de la mateixa gama que el paviment.

A les zones de pas, vestíbul i despatx hi haurà un sòcol de 10cm. alçada de gres de la mateixa gama que el paviment..

-TANCAMENTS PRACTICABLES:

La fusteria exterior serà d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, muntada sobre premarcs d'acer galvanitzat.

La fusteria interior serà amb els bastiment amb fusta de pi per a pintar muntat sobre premarcs de fusta i les fulles amb tauler DM antihumitats per a pintar.

-ENVIDRAMENTS

La fusteria exterior tindrà vidre aïllant de lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent o glaçat classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 3 butiral transparent o glaçat de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini.

Les portes interiors que donen al passadís interior serán vidrades amb vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral glaçat, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta.

- INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

Els desguassos dels aparells sanitaris serán de PVC o poliropilè enterrats o penjats al sostre soterrani per a diàmetres de 50 o 110mm.

Els claveguerons penjats a soterrani seran de diàmetres 50 o 110mm amb unions encolades per a la xarxa de residuals o bé de pluvials.

Els claveguerons enterrats seran de diàmetre 50, 110, 125, 160 o 200mm sobre base de solera de 10cm, amb unions encolades per a xarxa de residuals.

Per a la evacuació de fums i bafes es col·locaran conductes d'hacer galvanitzat amb barrets metàl·lics amb aspiradors dinàmics.

- INSTAL·LACIONS

Instal·lació elèctrica, escomesa i quadres segons memoria d'instal·lacions annexa.

Instal·lació de lampisteria segons memoria d'instal·lacions annexa.

Instal·lació contra incendis, sistema d'alarma i control obertures d'evacuació segons memoria d'instal·lacions annexa.

Instal·lació d'energia solar amb panells captadors per a la producció d'aigua calenta per a climatització, calefacció i consum sanitari segons memoria d'instal·lacions annexa.

Instal·lació d'enllumenat sales, enllumenat d'emergències i senyalització, inclosos quadres de comandament i control segons memoria d'instal·lacions annexa.

Instal·lació de climatització i de ventilació. Es garantirà una renovació mínima de 12 volums/hora als vestidors, dutxes i serveis. Els vestidors tindran una temperatura no inferior a 20°C. Veure memoria d'instal·lacions annexa.

No es toca la instal·lació de gas existent que alimenta a la caldera existent que tampoc es toca.

-APARELLS SANITARIS

Els lavabos, inodors i urinaris seran de porcellana vitrificada color blanc.

Les aixetes seran temporitzades per a lavabos i urinaris. Els inodors tindran fluxors.

Assecadors elèctrics de mans, porta-rotllors d'hacer inoxidable i dosificadors de sabó als serveis.

Ruixadors antivandàlics a les dutxes.

Barres d'hacer inox als lavabos i dutxes adaptats.

Seients abatibles a les dutxes adaptables.

-EQUIPAMENTS I SENYALITZACIÓ

Mobiliari i material per a la infermeria (llitera i farmaciola equipada)

Bancs, guixetes i mampares amb resines fenòliques.
Vanviador per a nadons en lavabos generals.

Taula més auxiliar, cadira amb rodes i dos cadires confident per a zona administració..

Relotge cronometre de paret.

- Mesures de seguretat.

Seran per compte de l'adjudicatari tots els treballs i operacions complementaris necessaris per al correcte desenvolupament dels treballs incloses les mesures de seguretat pertinents per tal de no crear perill ni afectar els usuaris de la via pública.

Veure l'estudi de seguretat annexa i el constructor haurà de redactar el Pla de seguretat.

- Termini.

Es fixa un termini de SIS mesos per a la completa realització dels treballs.

- Execució

Les obres de paleta i tercer a executar no requereixen classificació específica. Solament caldrà acreditar la capacitat tècnica i econòmica i demostrar haver executat obres similars. Per les instal·lacions han d'estar empreses homologades per poder tramitar les legalitzacions corresponents.

- Pressupost.

Malgrat de Mar, Octubre 2022

01	PALETA.....	91.555,82	27,56
01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	12.926,44	
01.02	CONSTRUCCIÓ.....	78.629,38	
02	TERCERS.....	84.167,97	25,34
02.01	PLADUR.....	28.883,40	
02.02	ALUMINI I VIDRE	39.986,00	
02.03	FUSTERIA.....	5.565,76	
02.04	PINTURA.....	9.732,81	
03	INSTAL·LACIONS.....	109.093,23	32,84
03.01	SANEJAMENT	14.859,62	
03.02	FONTANERIA	31.914,63	
03.03	ELECTRICITAT	44.347,80	
03.04	SEGURETAT.....	2.377,10	
03.05	PCI	7.292,22	
03.06	VENTILACIÓ.....	8.301,86	
04	MOBILIARI I SENYALITZACIÓ.....	31.940,52	9,62
05	VARIS.....	15.400,00	4,64

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL 332.157,54

13,00 % Despeses generals 43.180,48

6,00 % Benefici industrial 19.929,45

Suma 63.109,93

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA 395.267,47

21% IVA..... 83.006,17

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ 478.273,64

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

L'ARQUITECTE TÈCNIC MUNICIPAL	CAP DE L'ÀREA L'ARQUITECTE MUNICIPAL
Josep Cot i Molins	Eduard Fernandez Cels

ANNEXOS

1. INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

1.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

En el present apartat de la memòria es descriuen les principals característiques de la actuació de reforma de la instal·lació elèctrica dels vestuaris de la piscina del pavelló municipal de l'Avinguda de Tarragona de Malgrat de Mar.

Aquesta instal·lació es realitza en un edifici existent, a reformar, on es realitza nova instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, 842/2002 de 2 d'agost.

La instal·lació nova serà classificada com a ús de públic concurrència, segons la ITC BT 28, de l'esmentat reglament.

L'abast de la instal·lació es la xarxa interior de distribució, els subquadres de vestuaris i sala tècnica, i la instal·lació fotovoltaica d'autoconsum.

1.2. REGLAMENTACIÓ

La present memòria es formula per tal de descriure la instal·lació elèctrica de les oficines administratives i per a la justificació el compliment de les normatives de referència, Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, RD 848/2002 i Instruccions Tècniques Complementaries.

1.3. CLASSIFICACIÓ DEL LOCAL

D'acord amb la ITC-BT-004 i 005, el local està classificat com:

Grup: i Local de públic concurrència

PROJECTE: La instal·lació a realitzar precisarà de projecte elèctric, degut a:
Oficines amb presència de públic, amb ocupació > 50 persones.

Inspecció inicial per EIC : Si

Contracte de manteniment amb empresa instal·ladora : Si

Inspeccions periòdiques per part d'una EIC : Si

1.4. ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ

Veure esquemes elèctrics:

- Subquadre vestuaris
- Subquadre sala tècnica
- Esquema de sistema fotovoltaic

1.5. CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ

CIRCUITS:

Al quadre general de protecció i comandament es realitzaran les següents actuacions:

- Embornat de sortida d'alimentació existent a subquadre de vestuaris
- Embornat de sortida d'alimentació existent a subquadre de sala tècnica
- Incorporació de línia de recepció de producció fotovoltaica segons esquema de connexions.

L'estesa de les línies repartidores es farà en muntatge superficial sobre safata metàl·lica, amb cable del tipus 0,6/ 1 kV XLPE, sent no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. La línia general tindrà característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5, o a la norma UNE 211002 (segons la tensió assignada al cable).

Els subquadres de vestidors i de sala tècnica estaran situats a les sales tècniques de cada àmbit respectivament, des d'on es derivaran els circuits de la xarxa interior de baixa tensió. En el quadre es disposarà de protecció contra sobretensions. El quadre serà de material auxoextingible i complint normativa i marcatge CE, com la resta de quadres.

Tots els quadres de la instal·lació seran no accessibles pel públic.

Des d'aquest punt existeixen diferents línies que alimentaran circuits de receptors, amb seccions de línia adequades segons la intensitat de càlcul, pèrdues de càrrega, etc. que es detalla en l'annex de càlcul i esquemes de la instal·lació.

PROTECCIONS A SOBREINTENSITATS I CURTCIRCUITS:

S'instal·laran interruptors automàtics magneto tèrmics de tall omnipolars en el ramal general, i en tots els ramals que tenen origen en quadres generals o secundaris de distribució.

La seva intensitat nominal serà l'adequada per protegir de sobreintensitats i curt-circuits la part d'instal·lació per ell alimentada, evitant la instal·lació de conductors i aparells d'intensitat admissible inferior a la de l'interruptor automàtic de protecció, a menys que existeixin proteccions específiques adequades a aquestes intensitats reduïdes.

La instal·lació d'aquests interruptors automàtics es farà sempre centralitzada en els quadres generals i secundaris corresponents, trobant-se degudament senyalitzats el circuit a que corresponen.

Els motors estan protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues en totes les seves fases, i en cas de falta de tensió en una de les seves fases en cas de motors trifàsics.

En cas de falta de tensió, els motors estan protegits per un dispositiu de tall automàtic de l'alimentació.

En els esquemes de la instal·lació, s'indiquen les principals característiques de tots els interruptors magneto tèrmics instal·lats.

Veure esquemes unifilars annexes.

PROTECCIONS A CONTACTES INDIRECTES:

S'instal·laran o s'aprofitaran interruptors i relés diferencials sobre el ramal general (actuació retardada) i sobre els ramals secundaris en l'interior dels quadres de distribució. Els diferencials dels ramals d'il·luminació seran d'alta sensibilitat i la resta seran de mitja sensibilitat.

En els esquemes de la instal·lació que s'acompanyen, s'indiquen les principals característiques de tots els interruptors diferencials instal·lats.

La situació i característiques de cada interruptor s'ha grafiat en l'esquema unifilar i en l'annex de càlculs de la instal·lació.

PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS

Es disposarà d'un equip contra sobretensions combinat per a permanents i transitòries al subquadre de vestuaris.

PRESA DE TERRA:

La instal·lació es connectarà a la xarxa de presa de terra existent de l'edifici, prevista en la sala tècnica de comptadors.

El pont seccionador es col·locarà a la sala del quadre general de distribució i alimentarà directament l'embarat de terres del quadre general.

Aquesta xarxa de protecció connectarà totes les masses accessibles dels receptors de la instal·lació elèctrica, connectada a les presses de terres, amb la finalitat de limitar la tensió amb respecte al terra de las masses metàl·liques i assegurar l'actuació de les proteccions.

Es comprovarà que les piquetes col·locades són suficients, per garantir que com a màxim tindrem una resistència de pas prevista de 5 ohms.

Tots els elements i masses accessibles, s'hauran de connectar a la línia de terra. Connexió equipotencial.

CONDUCTORS:

Els ramals generals i secundaris seran a partir de conductors de coure XLPE 0,6/1kV. Els conductors d'aquesta tensió aniran sempre sobre safata. La resta de conductors que surtin de safata, aniran sempre en tubs o canals protectores, amb conductors de coure de 450/750V com a mínim.

Els cables que s'instal·lin seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables tindran característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5, o a la norma UNE 211002 (segons la tensió assignada al cable).

CANALITZACIONS:

- Safata porta-cables metàl·lica cega..
- Canalitzacions de tub aïllant en muntatge superficial.
- Canalitzacions de tub corrugat empotrat en paraments verticals.

Les canalitzacions a diferents tensions, es faran per safata independent, o per la safata general a dins tub corrugat, o en safata amb separador.

En els punts de transició de sectors d'incendi o classificacions de emplaçaments perillosos a no perillosos es procedirà al segellat de les safates que la travessen.

PARAMENTA:

Ordinària, amb aïllament funcional contra contactes directes.

Es disposarà de parament IP65, per les instal·lacions que es trobaran a l'exterior, i de IPX4, per les zones amb possibilitat de projecció d'aigua.

1.6. PRESCRIPCIONS PARTICULARS INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de baixa tensió de l'equipament es basa en grans trets en l'enllumenat, potencia endolls/informàtica i maquinaria climatització, ventilació i incendis.

ENLLUMENAT:

Pel que fa l'enllumenat, es descriu en apartat 2 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT.

ENDOLLS:

La instal·lació de potencia de la instal·lació es basa en termes generals en:

- Línia d'endolls generals i de servei per zones tècniques o servei
- Línies d'endolls per punts de treball
- Línies d'endolls per equipaments especials
- Línies d'alimentació maquinaria ventilació

La distribució de línies sempre es realitzarà per fals sostre per safata i alimentarà cada punt de treball per baixants cap a paret fins a punt de treball. Sempre que sigui possible es col·locaran superficials o encastats a paret.

MAQUINARIA

La instal·lació de maquinaria es basa en maquinaria de ventilació situades a coberta.

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

S'incorpora una instal·lació fotovoltaica per autoconsum composta per:

- Mòduls fotovoltaics monocristal·lí 460WP sobre estructura de suport per col·locació inclinada
- Quadre de protecció DC para instal·lacions fotovoltaiques de connexió a xarxa sense monitorització
- Inversor híbrid de 8kW 400V 13.5A
- Quadre de protecció AC per inversor trifàsic
- Mesurador d'energia trifàsic

1.7. CÀLCULS

S'adjunten càlculs de disseny de la instal·lació en l'annex de càlculs.

1.8. REGLAMENTACIÓ

La instal·lació elèctrica complirà el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementaries (RD 842/2002 de 2 d'agost de 2002).

S'han considerat especialment per la present instal·lació, les I.T.C.:

- ITC.BT.09 Instal·lacions d'enllumenat exterior.
- ITC.BT.12 Instal·lacions d'enllaç. Esquemes.
- ITC.BT.13 Instal·lacions d'enllaç. Caixes Generals de Protecció
- ITC.BT.16 Instal·lacions d'enllaç. Comptadors.
- ITC.BT.17 Interruptors de control de potència.
- ITC.BT.18 Instal·lacions de posta a terra.
- ITC.BT.19, 20, 21, 22, 23, 24 Instal·lacions interiors o receptores.
- ITC.BT.28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
- ITC.BT.30 Instal·lacions en locals de característiques especials.
- ITC.BT.40 Instal·lacions generadores de baixa tensió.

2. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

2.1. GENERALITATS

L'establiment disposarà d'enllumenat LED en totes les sales i dependències.

Les diferents tipologies de lluminàries de l'establiment són les següents:

Administració i farmaciola:

- Lluminera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la lluminera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, muntada superficialment.

Passadís:

- Lluminera estanca amb leds amb una vida útil ≤ 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment.

Serveis i vestidors:

- Lluminera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la lluminera, amb font d'alimentació, muntada superficialment
- Lluminera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la lluminera, amb font d'alimentació, muntada superficialment

Es disposarà d'enceses segons zona i tipologia:

- Detector presència
- Quadre enceses general
- Interruptors i commutadors

2.2. CARACTERITZACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Les parts metàl·liques accessibles de les lluminàries que no siguin de Classe II o Classe III, hauran de tenir un element de connexió per a la seva posada a terra.

Els circuits d'alimentació estaran previstos per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i als seus corrents harmòniques i d'arrencada.

En el cas de distribucions monofàsiques, el conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

La instal·lació presenta alguna zona amb espais humits i mullats que es s'han considerat en l'elecció dels elements instal·lats en cadascuna d'aquestes zones (tenint una especial atenció al seu índex de protecció - IP/IK - i els seus connexions a la xarxa de terres).

Les instal·lacions per a enllumenat de locals o dependències o recintes on es reuneix públic, compleixen amb que el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de làmpades a alimentar haurà de ser tal que el tall de corrent en una qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpades instal·lades en els locals o dependències que s'il·luminen alimentades per aquestes línies. Cadascuna d'aquestes línies estaran protegides en el seu origen contra sobrecàrregues, curtcircuits, i si procedeix contra contactes indirectes.

2.3. RECEPTORS D'ENLLUMENAT

Les lluminàries seran conformes als requisits establerts en les normes de la sèrie UNE-EN 60598.

Les parts metàl·liques accessibles de les lluminàries que no siguin de Classe II o Classe III, hauran de tenir un element de connexió per a la seva posada a terra, que anirà connectat de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

2.4. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tenen per objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació a l'enllumenat normal, la il·luminació en els locals i accessos fins a les sortides, per una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu (Alimentació automàtica disponible en 0,5 s com a màxim).

ENLLUMENAT DE SEGURETAT

És l'enllumenat d'emergència previst per a garantir la seguretat de les persones que evacuen una zona o que han d'acabar un treball potencialment perillós abans d'abandonar la zona.

L'enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeix la fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal.

La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega, quan la font pròpia d'energia estigui constituïda per bateries d'acumuladors o aparells autònoms automàtics.

ENLLUMENAT D'EVACUACIÓ

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per garantir el reconeixement i la utilització dels mitjans o rutes d'evacuació quan els locals estiguin o puguin estar ocupats.

En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'evacuació ha de proporcionar, a nivell del sòl i en l'eix dels passos principals, una il·luminació horitzontal mínima d'1 lux. En els punts en els quals estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació mínima serà de 5 lux. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà menor de 40.

L'enllumenat d'evacuació haurà de poder funcionar, quan es produeixi el fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

ENLLUMENAT AMBIENT O ANTI-PÀNIC

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per evitar tot risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambient adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació i identificar obstacles.

L'enllumenat ambient o anti-pànic ha de proporcionar una il·luminació horitzontal mínima de 0,5 lux en tot l'espai considerat, des del terra fins a una altura d'1 m. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en tot l'espai considerat serà menor de 40.

L'enllumenat ambient o anti-pànic haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

ENLLUMENAT DE ZONES D'ALT RISC

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per garantir la seguretat de les persones ocupades en activitats potencialment perilloses o que treballen en un entorn perillós. Permet la interrupció dels treballs amb seguretat per al operador i per als altres ocupants del local.

L'enllumenat de les zones d'alt risc ha de proporcionar una il·luminació mínima de 15 lux o el 10% de la il·luminació normal, prenent sempre el major dels valors. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en tot l'espai considerat serà menor de 10.

L'enllumenat de les zones d'alt risc haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim el temps necessari per abandonar l'activitat o zona d'alt risc.

ENLLUMENAT DE REEMPLAÇAMENT

Part de l'enllumenat d'emergència que permet la continuïtat de les activitats normals. Quan l'enllumenat de reemplaçament proporcioni una il·luminació inferior a l'enllumenat normal, s'usarà únicament per acabar el treball amb seguretat.

LLOCS EN QUÈ HAURÀ D'INSTAL·LAR ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Amb enllumenat de seguretat.

És obligatori situar l'enllumenat de seguretat en les següents zones dels locals de pública concurrència:

- a) en tots els recintes l'ocupació dels quals sigui major de 100 persones.
- b) els recorreguts generals d'evacuació de zones destinades a usos residencial o hospitalari i els de zones destinades a qualsevol altre ús que estiguin previstos per a l'evacuació de més de 100 persones.
- c) en els lavabos generals de planta en edificis d'accés públic.
- d) en els estacionaments tancats i coberts per més de 5 vehicles, inclosos els passadissos i les escales que condueixin des d'aquells fins a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici.
- e) en els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció.
- f) en les sortides d'emergència i en els senyals de seguretat reglamentàries.
- g) en tot canvi de direcció de la ruta d'evacuació.
- h) en tota intersecció de passadissos amb les rutes d'evacuació.
- i) a l'exterior de l'edifici, en el veïnatge immediat a la sortida.
- j) a menys de 2 m de les escales, de manera que cada tram d'escales rebi una il·luminació directa.
- k) a menys de 2 m de cada canvi de nivell.
- l) a menys de 2 m de cada lloc de primers auxilis.
- m) a menys de 2 m de cada equip manual destinat a la prevenció i extinció d'incendis.
- n) en els quadres de distribució de la instal·lació d'enllumenat de les zones indicades anteriorment.

A les zones incloses en els apartats m) i n), l'enllumenat de seguretat proporcionarà una il·luminació mínima de 5 lux al nivell d'operació.

Només s'instal·larà enllumenat de seguretat per a zones d'alt risc en les zones que així ho requereixin.

PRESCRIPCIONS DELS APARELLS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència.

Lluminària que proporciona enllumenat d'emergència de tipus permanent o no permanent en la qual tots els elements, com ara la bateria, el llum, el conjunt de comandament i els dispositius de verificació i control, si existeixen, estan continguts dins de la lluminària o a una distància inferior a 1 m d'ella.

3. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

3.1. DADES GENERALS

El projecte executiu contempla la distribució d'aigua de l'establiment, des del punt de subministrament en arqueta general procedent de la instal·lació comú de l'edifici fins als punts de servei.

Es disposarà de circuit d'aigua calenta amb dipòsit acumulador existent alimentat per caldera de gas existent i incorporant aportació mitjançant sistema de plaques solars tèrmiques en coberta.

3.2. NORMATIVA

La normativa d'obligat compliment és:

- Normes del CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. Secció HS 4.Subministrament d'aigua.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RD 1027/2007, 20.07.07 i les normes UNE de referència.
- Normes Bàsiques de les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua.

3.3. DESCRIPCIÓ EDIFICI

Al local hi haurà un sol tipus de circuit d'aigua per a fontaneria, que alimentarà als serveis higiènics i vestuaris, segons el següent detall:

- Serveis
- Vestuaris

També es preveu el subministrament futur de la resta de dependències de la planta.

3.4. SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ I JUSTIFICACIÓ TÈCNICA

L'alimentació de l'edifici, és realitza procedent de la xarxa urbana, donant servei als diferents ramals d'utilització d'aigua.

Per a augmentar la durabilitat de les instal·lacions i evitar nivells acústics elevats, s'ha realitzat els càlculs de canonades sense sobrepassar una pressió de 40 mm/m.l., i una velocitat d'1 m/s.

El conjunt de les instal·lacions de fontaneria s'han projectat tenint en compte les següents consideracions:

- La neteja dels inodors es realitza mitjançant descarrega de dipòsit
- La xarxa d'alimentació i distribució es realitza amb canonada tipus polietilè per les encastades. No es preveu la instal·lació vista.
- La instal·lació disposa d'aigua calenta

3.5. Càlcul de la instal·lació

TEMPERATURES D'UTILITZACIÓ

Aigua de forniment: 15 °C
Aigua calenta: 45 °C

PRESSIONS D'UTILITZACIÓ

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

- 10 mca per a aixetes comuns.

- La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 50 mca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

L'aigua de la instal·lació ha de complir el que estableix la legislació vigent sobre l'aigua per a consum humà.

Els materials que s'hagin d'utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'han d'ajustar als següents requisits:

- Per a les canonades i accessoris han d'emprar materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer.
- No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.
- Han de ser resistents a la corrosió interior.
- Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.
- No han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.
- Han de ser resistents a temperatures de fins a 40°C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.
- Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà.
- El seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.
- Per complir les condicions anteriors es poden utilitzar revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.
- La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

3.6. ELEMENTS CONSTITUENTS DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI.

Conjunt de canonades i elements de control i regulació que enllacen la connexió de servei amb la instal·lació interior. L'ha de fer un instal·lador autoritzat, havent de passar les oportunes inspeccions per part de la Companyia subministradora i, si s'escau, per personal d'Indústria.

La instal·lació general ha de contenir, en funció de l'esquema adoptat, els elements que li corresponguin dels que s'esmenten a continuació:

- Vàlvules de regulació de bola manual amb roscade 16 bar de PN
- Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2
- Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC
- Aixetes automescladores temporitzades per dutxes
- Aixetes accionades per infraroig a rentamans

3.7. INSTAL·LACIONS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA.

Les instal·lacions disposen d'una caldera de gas de 60kW que fa la aportació de calor a un dipòsit acumular de 500 litres existents a la sala tècnica. Es projecte dotar a la instal·lació d'un sistema complementari d'escalfament solar tèrmic, compostat pels següents elements:

- Capadors solars i estructura suport fabricada en alumini tubular extrusionat
- Valvula termostàtica 6 vies
- Disipador estàtic 9 tubs I2000 4540W per captadors solars
- 2 purgadors automatics 10bar

- Valvuleria de maniobra i seguretat segons definició esquema de principi.
- Centraleta solar
- Mòdul solar 2 vies 8-28l/min
- Presostat -0.2 a 7.5bar
- Vas expansió solar
- Filtre d'aigua
- Intercanviador 7 plaques
- Bomba recirculadora
- Valvula equilibrat dinamic
- Valvuleria de maniobra i seguretat, segons definició de descomposat de unitat d'obra i esquema de principi.
- Circuit intercambiador format per tub de coure R220 (recuit) segons norma UNE-EN 1057 amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000

3.8. SEPARACIONS RESPECTE D'ALTRES INSTAL·LACIONS.

L'estesa de les canonades d'aigua freda s'ha de fer de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i per tant han de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de com a mínim 30 cm.

Pel que fa a les conduccions de gas es guardarà com a mínim una distància de 3 cm.

3.9. SENYALITZACIÓ.

Les canonades d'aigua de consum humà s'han d'assenyalar amb els colors verd fosc o blau.

Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els altres punts terminals d'aquesta instal·lació han d'estar adequadament assenyalats perquè puguin ser identificats com a tals de forma fàcil i inequívoca.

3.10. ESTALVI D'AIGUA.

Tots els edificis en l'ús dels quals prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes. Els dispositius que poden instal·lar a aquest efecte són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els equips que utilitzin aigua per a consum humà en la condensació d'agents frigorífics, s'han d'equipar amb sistemes de recuperació d'aigua.

3.11. CÀLCULS

S'ajunten els càlculs de fontaneria al Document de càlculs.

4. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

4.1. INFORMACIÓ PRÈVIA

L'establiment son els vestidors i serveis de la piscina, que estaran subjectes a rehabilitació.

Des del punt de vista tèrmic, només es dotarà de ventilació per extracció.

4.2. CONDICIONANTS I CARACTERÍSTIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Es dissenya una instal·lació de ventilació per a tot l'àmbit reformat.

El local disposa d'una alçada lliure de 2.5m sota forjat, el que força a disposar d'una instal·lació vista.

Es disposa d'una terrassa superior disponible per ubicar-hi equips exteriors.

4.3. NORMATIVA

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions, normes i reglaments que els són d'aplicació, i que es detallen a continuació:

NORMATIVA ESTATAL

- Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis.
- Correcció d'errors en el Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis
- Reial Decret 1218/2002, de 22 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis
- Normes UNE d'aplicació.
- 100030: 2001 IN Guia per a la prevenció, control de la proliferació disseminació de la legionel·la a les instal·lacions.
- 100.155: 1988 IN Climatització. Càlcul de vasos d'expansió
- 100.156: 1.989 Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- 100157: 1.989 Climatització. Disseny dels sistemes de d'expansió
- 100011: 1991 Climatització. La ventilació per una qualitat acceptable de l'aire en la climatització dels locals

NORMATIVA AUTONÒMICA

- Instrucció 3/2003 de la DGCSI per la qual es regulen els requisits de ventilació dels locals on es • s'instal·lin calderes de combustible líquid per a calefacció i / o aigua calenta sanitària de potència tèrmica nominal inferior o igual a 70 kW
- Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE)
- Resolució del 6 de maig de 1994, de autorització per a la utilització d'equips de climatització per cicle d'absorció

ALTRES NORMES A CONSIDERAR

- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris generals higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·la
- Decret 152/2002, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions higièniques sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·la
- Reglament (CE) núm. 2037/2000 del Parlament Europeu i del Consell de 29 de juny de 2000 sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó
- Ordre de 21 de juny de 2000 que modifica l'annex de l'Ordre de 10 de febrer de 1983, sobre normes tècniques dels tipus de radiadors convector de calefacció per mitjà de fluids i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció
- Reial Decret 2177/1996, de 4 d'octubre, pel qual s'aprova la norma bàsica de l'edificació NBE-CPI / 96, sobre condicions de protecció contra incendis dels edificis
- Reial Decret 363/1984, de 22 de febrer, que complementa les normes tècniques dels tipus de radiadors i convector de calefacció per mitjà de fluids i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia
- Reial Decret 3089/1982, de 15 d'octubre, pel qual s'estableixen la subjecció a normes tècniques dels tipus de radiadors i convector de calefacció per mitjà de fluids i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia
- Ordre, de 27 d'abril de 1987, d'aprovació de la norma reglamentària d'edificació sobre aïllament tèrmic NRE-AT-87
- Reial Decret 2429/79, de 6 de juliol, pel qual s'aprova la norma bàsica de l'edificació NBE-CT-79, sobre condicions tèrmiques en els edificis
- Reial Decret 3099/1977, de 8 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques, així com les ordres que el modifiquen
- Ordenances municipals d'aplicació

4.4. DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

Segons l'indicat anteriorment, el local ocupa la planta baixa de l'edifici que compona el pavelló esportiu de Malgrat. Es un local sota coberta, de tipus plana transitable amb façana exterior, amb tancaments d'obra de fabrica.

Disposa d'una terrassa superior per ubicar-hi equips exteriors.

En més detall tenim les següents superfícies ocupables:

ESPAI	ÚS	SUPERFÍCIE [m²]	CLIMATITZACIÓ
Oficina	Administratiu	10,64	No climatitzat
Vestuari 1	Vestidor	30,84	No climatitzat
Vestuari 2	Vestidor	5,02	No climatitzat
Vestuari 3	Vestidor	5,01	No climatitzat
Vestuari 4	Vestidor	22,40	No climatitzat
Vestuari 5	Vestidor	22,44	No climatitzat
Vestuari 6	Vestidor	22,40	No climatitzat
Vestuari 7	Vestidor	22,10	No climatitzat
Farmaciola	Sanitari	5,860	No climatitzat

La resta de planta esta dotada de cabines sanitàries de serveis, integrades en els vestidors o accessibles independentment.

HORARIS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ

L'edifici té un ús com a equipament públic i seva ocupació màxima s'ha calculat sobre la base de l'ocupació segons els requeriments del codi tècnic de l'edificació.

A continuació es detallen els diferents usos i ocupacions per plantes.

OCUPACIÓ

ESPai	ÚS	SUPERFÍCIE [m²]	RATIO OCUPACIÓ [m²/p]	OCUPACIÓ REAL [p]
Oficina	Administratiu	10,64	10	2
Vestuari 1	Vestidor	30,84	3	11
Vestuari 2	Vestidor	5,02	3	2
Vestuari 3	Vestidor	5,01	3	2
Vestuari 4	Vestidor	22,4	3	8
Vestuari 5	Vestidor	22,44	3	8
Vestuari 6	Vestidor	22,4	3	8
Vestuari 7	Vestidor	22,1	3	8
Farmaciola	Sanitari	5,86	3	2

En general s'ha considerat en el càlcul el indica en el CTE per cada us, recollint les ocupacions reals.

- (1) Plantilla completa
- (2) Localitats
- (3) Considerar espai compartit amb magatzem. Ocupació real.
- (4) Numero d'usuaris reals simultanis.

L'horari de funcionament de l'establiment previst és de 10h a 20h.

4.5. CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL

QUALITAT DE L'aire interior.

Es disposarà d'un sistema de ventilació per a l'aportació del suficient cabal d'aire exterior que eviti, en els diferents locals en què es realitzi alguna activitat humana, la formació d'elevades concentracions de contaminants. A aquests efectes es considera vàlid el que estableix el procediment de la UNE-EN 13779. En funció de l'ús de cada local, la qualitat de l'aire interior (IDA) que s'haurà assolir serà, com a mínim, la següent:

- IDA 1 (aire d'òptima qualitat, 20 L/s·pers).
- IDA 2 (aire de bona qualitat, 12,5 L/s·pers).
- IDA 3 (aire de qualitat mitjana, 8 L/s·pers).
- IDA 4 (aire de qualitat baixa, 5 L/s·pers).

Per les dependències administratives es disposarà d'IDA2, i per a vestuaris de IDA3.

QUALITAT DE L'ambient acústic.

Es prendran les mesures adequades perquè, com a conseqüència del funcionament de les instal·lacions, en les zones de normal ocupació de locals habitables, els nivells sonors en l'ambient interior no siguin superiors als valors màxims admissibles indicats a continuació:

Valors màxims de nivells sonors (dBA)

Tipus de local	dia	nit
Administratiu i Oficines		
Despatxos professionals	40	-
Oficines	45	-
Zones comuns	50	-

Per mantenir els nivells de vibració per sota d'un nivell acceptable, els equips i les conduccions s'hauran d'aïllar dels elements estructurals de l'edifici segons s'indica en la instrucció UNE 100.153.

XARXES DE CONDUCTES

La xarxa de conductes serà utilitzada exclusivament per a la ventilació dels locals i es realitzarà una d'extracció des dels locals fins a la unitat de ventilació.

En els punts finals de la xarxa es col·locaran les reixes i boques d'extracció, per aconseguir que l'aire extreu l'aire visciat dels locals amb uns nivells adequats de velocitat i soroll.

La qualitat de l'aire interior serà controlada pel següent mètode:

- IDA-C1. El sistema funciona contínuament.
- IDA-C2. El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor.
- IDA-C3. El sistema funciona d'acord a un determinat horari.
- IDA-C4. El sistema funciona per un senyal de presència.
- IDA-C5. El sistema funciona depenent del nombre de persones presents.
- IDA-C6. El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior (CO2 o VOCs).

El sistema IDA-C1 serà l'utilitzat amb caràcter general. Els mètodes IDA-C2, IDA-C3 i IDA-C4 es faran servir en locals no dissenyats per a ocupació humana permanent. Els mètodes IDA-C5 i IDA-C6 s'empraran per a locals de gran ocupació, com teatres, cinemes, sales d'actes, recintes per a l'esport i similars.

SELECCIÓ DE LES UNITATS DE TRACTAMENT D'aire

La instal·lació disposa d'un extractor general per cobrir les següents necessitats:

ESPai	OCUPACIÓ [p]	RATIO VENTILACIÓ [m³/p]	VENTILACIÓ [m³/h]
Oficina	2	36.0	86
Vestuari 1	11	28.8	317
Vestuari 2	2	28.8	58
Vestuari 3	2	28.8	58
Vestuari 4	8	28.8	230
Vestuari 5	8	28.8	230
Vestuari 6	8	28.8	230
Vestuari 7	8	28.8	230
Farmaciola	2	36.0	86

ESPAI	SANITARIS [u]	RATIO VENTILACIÓ [m³/p]	VENTILACIÓ [m³/h]
WC 1	1	90	90
WC 2	1	90	90
WC 3	1	90	90
WC 4	1	90	90
WC 5	1	90	90
WC 6	1	90	90
WC 7	3	90	270
WC 8	3	90	270

ESPAI	VENTILACIÓ [m³/h]
Vestuaris	1526
WCs	1080
TOTAL	2606

5. INSTAL·LACIÓ ANTI-INTRUSIÓ

El sistema anti-intrusió consistirà en:

- Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada
- Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55.
- Dotació de detectors volumètrics d'infraroigs passius (PIR) de sostre, radi de cobertura de 10 m, amb 18 cortines, camp de visió de 360°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locats superficialment.
- Xarxa de connexió d'elements de seguretat formada per conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2, col·locat en tub.

6. INSTAL·LACIÓ PCI

6.1. DETECCIÓ

Es preveu la instal·lació d'una Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret

La xarxa de detecció estarà composta per detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntats superficialment.

El sistema d'alarma estarà connectat a la sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3.

Els polsadors es preveuen de tipus convencional, d'accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntats superficialment.

La xarxa d'elements del sistema de detecció es connectaran mitjançant conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment.

6.2. EXTINCIÓ

EXTINTORS

Es preveu dotació d'extintors del tipus:

- Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment.
- Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.

CÀLCULS BAIXA TENSIÓ

SUBQUADRE SALA TÈCNICA

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica o Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\varnothing = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

$$\text{tg}\varnothing = Q/P.$$

$$Q_c = P \times (\text{tg}\varnothing_1 - \text{tg}\varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

∅₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

∅₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$$\omega = 2\pi f; f = 50 \text{ Hz.}$$

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(μF).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{pccI}: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{pccF}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U_F: Tensión monofásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

R_t: R₁ + R₂ + + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

C_R: Coeficiente de resistividad.

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm².

X_u: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: n° de conductores por fase.

$$* t_{mcicc} = C_c \cdot S^2 / I_{pccF}^2$$

Siendo,

t_{mcicc}: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una I_{pcc}.

C_c= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm².

I_{pccF}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* t_{ficc} = cte. \text{ fusible} / I_{pccF}^2$$

Siendo,

tficc: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* L_{max} = 0,8 \cdot U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}$$

Siendo,
Lmax: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)
U_F: Tensión de fase (V)
K: Conductividad
S: Sección del conductor (mm²)
X_u: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.
n: nº de conductores por fase
C_t= 0,8: Es el coeficiente de tensión.
C_R = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.
I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas.(Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D Y MA	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,
σ_{max}: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
W_y: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σ_{adm}: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm²)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
K_c: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,
R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,
R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L_c: Longitud total del conductor (m)
L_p: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

F10 Endolls sala	1500 W
F11 Equip solar	600 W
F10 Caldera	500 W
F11 Diposit acs	2500 W
AL1 Sala T.	80 W
E1 Emergencia	6 W
TOTAL....	5186 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 86
- Potencia Instalada Fuerza (W): 5100
- Potencia Máxima Admisible (W): 17320

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; X_u(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 5186 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3889.5 W.(Coef. de Simult.: 0.75)

I=3889.5/1,732x400x1=5.61 A.
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.01
e(parcial)=50x3889.5/51.14x400x2.5=3.8 V.=0.95 %
e(total)=0.95% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: Força 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; X_u(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2100 W.
- Potencia de cálculo:
2100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=2100/230 \times 0.8=11.41$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 46.36
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2100/50.35 \times 230 \times 2.5=0.04$ V.=0.02 %
 $e(\text{total})=0.97\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: F10 Endolls sala

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.25
 $e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1500/50.92 \times 230 \times 2.5=2.05$ V.=0.89 %
 $e(\text{total})=1.86\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: F11 Equip solar

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: 600 W.

$I=600/230 \times 0.8=3.26$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.52
 $e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 600/51.42 \times 230 \times 2.5=0.81$ V.=0.35 %
 $e(\text{total})=1.32\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: F10 Caldera

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$I=500/230 \times 0.8=2.72$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.36
 $e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 500/51.45 \times 230 \times 2.5=0.68$ V.=0.29 %
 $e(\text{total})=1.27\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: F11 Diposit acs

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 49.01
 $e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 2500/49.88 \times 230 \times 2.5=3.49$ V.=1.52 %
 $e(\text{total})=2.49\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Força 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=3000/230 \times 0.8=16.3$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 52.98
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 3000/49.2 \times 230 \times 2.5=0.06$ V.=0.03 %
 $e(\text{total})=0.98\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Temperatura cable (°C): 40.02
e(parcial)=2x0.3x86/51.51x230x1.5=0 V.=0 %
e(total)=0.95% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AL1 Sala T.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 80 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
80 W.

I=80/230x1=0.35 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.01
e(parcial)=2x15x80/51.51x230x1.5=0.14 V.=0.06 %
e(total)=1.01% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E1 Emergencia

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 6 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
6 W.

I=6/230x1=0.03 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
e(parcial)=2x15x6/51.52x230x1.5=0.01 V.=0 %
e(total)=0.96% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³.cm⁴) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 0.37^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 17.433 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 5.61 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 0.37 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Calc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	.T.Parc (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	3889.5	50	4x2.5+TTx2.5Cu	5.61	28	0.95	0.95	75x60
Força 1	2100	0.3	2x2.5Cu	11.41	32	0.02	0.97	75x60
F10 Endolls sala	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	32	0.89	1.86	75x60
F11 Equip solar	600	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.26	32	0.35	1.32	75x60
Força 2	3000	0.3	2x2.5Cu	16.3	32	0.03	0.98	75x60
F10 Caldera	500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	32	0.29	1.27	75x60
F11 Diposit acs	2500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	32	1.52	2.49	75x60
Enllumenat 1	86	0.3	2x1.5Cu	0.47	23	0	0.95	75x60
AL1 Sala T.	80	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.35	23	0.06	1.01	75x60
E1 Emergencia	6	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.03	23	0	0.96	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmax (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	50	4x2.5+TTx2.5Cu	15	15	182.95	3.82			25;B
Força 1	0.3	2x2.5Cu	0.41		181.89	3.86			
F10 Endolls sala	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.4	4.5	131.07	7.44			16;B
F11 Equip solar	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.4	4.5	131.07	7.44			16;B
Força 2	0.3	2x2.5Cu	0.41		181.89	3.86			
F10 Caldera	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.4	4.5	131.07	7.44			16;B
F11 Diposit acs	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.4	4.5	131.07	7.44			16;B
Enllumenat 1	0.3	2x1.5Cu	0.41		181.18	1.4			
AL1 Sala T.	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.4	4.5	122.2	3.08			10;B,C
E1 Emergencia	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.4	4.5	122.2	3.08			10;B,C

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

SUBQUADRE VESTUARIS

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

cos φ = Coseno de φ. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\varnothing = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

$$\text{tg}\varnothing = Q/P.$$

$$Q_c = P(\text{tg}\varnothing_1 - \text{tg}\varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

∅₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

∅₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$$\omega = 2\pi f; f = 50 \text{ Hz.}$$

$$C = \text{Capacidad condensadores (F); } c \times 1000000 (\mu F).$$

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{pccI}: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{pccF}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U_F: Tensión monofásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

R_t: R₁ + R₂ + + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

C_R: Coeficiente de resistividad.

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm².

X_u: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: n° de conductores por fase.

$$* t_{mcc} = C_c \cdot S^2 / I_{pcc}^2$$

Siendo,

t_{mcc}: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una I_{pcc}.

C_c= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm².

I_{pccF}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* t_{ficc} = cte. \text{ fusible} / I_{pcc}^2$$

Siendo,

tficc: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* L_{max} = 0,8 \cdot U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}$$

Siendo,
Lmax: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)
U_F: Tensión de fase (V)
K: Conductividad
S: Sección del conductor (mm²)
X_u: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.
n: nº de conductores por fase
C_t = 0,8: Es el coeficiente de tensión.
C_R = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.
I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas. (Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 In
CURVA C IMAG = 10 In
CURVA D Y MA IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,
σ_{max}: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
I_{pcc}: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
W_y: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σ_{adm}: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,
I_{pcc}: Intensidad permanente de c.c. (kA)
I_{cccs}: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm²)
t_{cc}: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
K_c: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,
R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,
R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L_c: Longitud total del conductor (m)
L_p: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AL1 Oficina	200 W
AL2 Vestuaris 1	500 W
AL3 Serveis 1	100 W
E1 Emergencia	30 W
AL4 Circulacions	300 W
AL5 Vestuaris 2	500 W
AL6 Serveis 2	200 W
E2 Emergencia	30 W
AL7 Vestuaris 3	500 W
AL8 Vestuaris 4	500 W
AL9 Vestuaris 5	500 W
E3 Emergencia	30 W
F1 TC Oficina	2000 W
F2 Alarms	600 W
F3 TC Vestuaris 1	1500 W
F4 TC Vestuaris 2	1500 W
F5 TC Vestuaris 3	1500 W
F6 TC Vestuaris 4	1500 W
F7 Secamans 1	2500 W
F8 Secamans 2	2500 W
F9 Secamans 3	2500 W
F10 Secamans 4	2500 W
F11 Extractor	450 W
F12 Reserva	1500 W
TOTAL....	23940 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3390
- Potencia Instalada Fuerza (W): 20550
- Potencia Máxima Admisible (W): 22169.6

830 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=830/230 \times 0.8=4.51$ A.

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.99

$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 830/51.33 \times 230 \times 2.5=0.02$ V.=0.01 %

$e(\text{total})=1.13\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AL1 Oficina

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 200 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
200 W.

$I=200/230 \times 1=0.87$ A.

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.04

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 200/51.51 \times 230 \times 2.5=0.61$ V.=0.26 %

$e(\text{total})=1.4\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 50 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 23940 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $450 \times 1.25 + 17505 = 18067.5$ W.(Coef. de Simult.: 0.75)

$I=18067.5/1,732 \times 400 \times 1=26.08$ A.

Se eligen conductores Tetrapolares $4 \times 10 + \text{TT} \times 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.35

$e(\text{parcial})=50 \times 18067.5/50.18 \times 400 \times 10=4.5$ V.=1.13 %

$e(\text{total})=1.13\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: Enllumenat 1

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 830 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

Cálculo de la Línea: AL2 Vestuaris 1

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
500 W.

$I=500/230 \times 1=2.17$ A.

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.45

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 500/51.43 \times 230 \times 1.5=2.54$ V.=1.1 %

$e(\text{total})=2.24\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL3 Serveis 1

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
100 W.

$I=100/230 \times 1=0.43$ A.

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 100/51.51 \times 230 \times 1.5=0.51$ V.=0.22 %

$e(\text{total})=1.35\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: E1 Emergencia

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 30 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
30 W.

$I=30/230 \times 1=0.13$ A.

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 30/51.52 \times 230 \times 1.5=0.15$ V.=0.07 %

$e(\text{total})=1.2\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Enllumenat 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1030 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1030 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1030/230 \times 0.8=5.6$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.53

$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 1030 / 51.23 \times 230 \times 2.5=0.02$ V.=0.01 %

$e(\text{total})=1.13\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AL4 Circulacions

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
300 W.

$I=300/230 \times 1=1.3$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.16

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 300 / 51.49 \times 230 \times 1.5=1.52$ V.=0.66 %

$e(\text{total})=1.8\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL5 Vestuaris 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
500 W.

$I=500/230 \times 1=2.17$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.45

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 500 / 51.43 \times 230 \times 1.5=2.54$ V.=1.1 %

$e(\text{total})=2.24\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL6 Serveis 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 200 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
200 W.

$I=200/230 \times 1=0.87$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.07

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 200 / 51.5 \times 230 \times 1.5=1.01$ V.=0.44 %

$e(\text{total})=1.57\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: E2 Emergencia

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
30 W.

$I=30/230 \times 1=0.13$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 30 / 51.52 \times 230 \times 1.5=0.15$ V.=0.07 %

$e(\text{total})=1.2\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AL7 Vestuaris 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
500 W.

$I=500/230 \times 1=2.17$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.45
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 500 / 51.43 \times 230 \times 1.5=2.54$ V.=1.1 %
 $e(\text{total})=2.24\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Enllumenat 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1530 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1530 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1530/230 \times 0.8=8.32$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.38
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 1530 / 50.89 \times 230 \times 2.5=0.03$ V.=0.01 %
 $e(\text{total})=1.14\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.45
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 500 / 51.43 \times 230 \times 1.5=2.54$ V.=1.1 %
 $e(\text{total})=2.24\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: E3 Emergencia

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
30 W.

$I=30/230 \times 1=0.13$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 30 / 51.52 \times 230 \times 1.5=0.15$ V.=0.07 %
 $e(\text{total})=1.2\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL8 Vestuaris 4

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
500 W.

$I=500/230 \times 1=2.17$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.45
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 500 / 51.43 \times 230 \times 1.5=2.54$ V.=1.1 %
 $e(\text{total})=2.24\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL9 Vestuaris 5

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
500 W.

$I=500/230 \times 1=2.17$ A.

Cálculo de la Línea: Força 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2600 W.
- Potencia de cálculo:
2600 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2600/230 \times 0.8=14.13 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.75

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2600 / 49.75 \times 230 \times 2.5=0.05 \text{ V.}=0.02 \%$$

$$e(\text{total})=1.15\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: F1 TC Oficina

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: 2000 W.

$$I=2000/230 \times 0.8=10.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 45.77

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 2000 / 50.46 \times 230 \times 2.5=3.45 \text{ V.}=1.5 \%$$

$$e(\text{total})=2.65\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: F2 Alarmes

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 600 W.

- Potencia de cálculo: 600 W.

$$I=600/230 \times 0.8=3.26 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.52

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 600 / 51.42 \times 230 \times 2.5=0.81 \text{ V.}=0.35 \%$$

$$e(\text{total})=1.5\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Força 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3000/230 \times 0.8=16.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.98

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 3000 / 49.2 \times 230 \times 2.5=0.06 \text{ V.}=0.03 \%$$

$$e(\text{total})=1.15\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: F3 TC Vestuaris 1

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 45 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 1500 W.

- Potencia de cálculo: 1500 W.

$$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.25

$$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 1500 / 50.92 \times 230 \times 2.5=4.61 \text{ V.}=2 \%$$

$$e(\text{total})=3.16\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: F4 TC Vestuaris 2

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 45 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 1500 W.

- Potencia de cálculo: 1500 W.

$$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.25

$$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 1500 / 50.92 \times 230 \times 2.5=4.61 \text{ V.}=2 \%$$

$$e(\text{total})=3.16\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

$e(\text{total})=1.15\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: F5 TC Vestuaris 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.25
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 1500 / 50.92 \times 230 \times 2.5=4.61$ V.=2 %
 $e(\text{total})=3.16\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: F6 TC Vestuaris 4

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.25
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 1500 / 50.92 \times 230 \times 2.5=4.61$ V.=2 %
 $e(\text{total})=3.16\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Força 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=3000/230 \times 0.8=16.3$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 52.98
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 3000 / 49.2 \times 230 \times 2.5=0.06$ V.=0.03 %

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 76.06
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 5000 / 45.55 \times 230 \times 2.5=0.11$ V.=0.05 %
 $e(\text{total})=1.18\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: F7 Secamans 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 49.01
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 2500 / 49.88 \times 230 \times 2.5=7.84$ V.=3.41 %
 $e(\text{total})=4.59\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: F8 Secamans 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 49.01
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 2500 / 49.88 \times 230 \times 2.5=7.84$ V.=3.41 %
 $e(\text{total})=4.59\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Força 4

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 5000 W.
- Potencia de cálculo:
5000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=5000/230 \times 0.8=27.17$ A.
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 76.06
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 5000 / 45.55 \times 230 \times 2.5 = 0.11 \text{ V.} = 0.05 \%$
 $e(\text{total})=1.18\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: F9 Secamans 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59 \text{ A.}$
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 49.01
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 2500 / 49.88 \times 230 \times 2.5 = 7.84 \text{ V.} = 3.41 \%$
 $e(\text{total})=4.59\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: F10 Secamans 4

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59 \text{ A.}$
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 49.01
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 2500 / 49.88 \times 230 \times 2.5 = 7.84 \text{ V.} = 3.41 \%$
 $e(\text{total})=4.59\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Força 5

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 5000 W.
- Potencia de cálculo:
5000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=5000/230 \times 0.8=27.17 \text{ A.}$
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu

Cálculo de la Línea: Força 6

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1950 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$450 \times 1.25 + 1500 = 2062.5 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$I=2062.5/230 \times 0.8=11.21 \text{ A.}$
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 46.14
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2062.5 / 50.39 \times 230 \times 2.5 = 0.04 \text{ V.} = 0.02 \%$
 $e(\text{total})=1.14\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: F11 Extractor

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 450 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
450x1.25=562.5 W.

$I=562.5/230 \times 0.8 \times 1=3.06 \text{ A.}$
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.46
 $e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 562.5 / 51.43 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 0.95 \text{ V.} = 0.41 \%$
 $e(\text{total})=1.56\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: F12 Reserva

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.25
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 1500 / 50.92 \times 230 \times 2.5 = 4.61 \text{ V.} = 2 \%$
 $e(\text{total})=3.15\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- l. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 1.36^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 240.913 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 26.08 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 1.36 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (\sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (\sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cál. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	.T.Parc (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	18067.5	50	4x10+TTx10Cu	26.08	68	1.13	1.13	75x60
Enllumenat 1	830	0.3	2x2.5Cu	4.51	32	0.01	1.13	75x60
AL1 Oficina	200	45	2x2.5+TTx2.5Cu	0.87	32	0.26	1.4	75x60
AL2 Vestuaris 1	500	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	23	1.1	2.24	75x60
AL3 Serveis 1	100	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0.22	1.35	75x60
E1 Emergencia	30	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13	23	0.07	1.2	75x60
Enllumenat 2	1030	0.3	2x2.5Cu	5.6	32	0.01	1.13	75x60
AL4 Circulacions	300	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.3	23	0.66	1.8	75x60
AL5 Vestuaris 2	500	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	23	1.1	2.24	75x60
AL6 Serveis 2	200	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	23	0.44	1.57	75x60
E2 Emergencia	30	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13	23	0.07	1.2	75x60
Enllumenat 3	1530	0.3	2x2.5Cu	8.32	32	0.01	1.14	75x60
AL7 Vestuaris 3	500	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	23	1.1	2.24	75x60
AL8 Vestuaris 4	500	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	23	1.1	2.24	75x60
AL9 Vestuaris 5	500	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	23	1.1	2.24	75x60
E3 Emergencia	30	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13	23	0.07	1.2	75x60
Força 1	2600	0.3	2x2.5Cu	14.13	32	0.02	1.15	75x60
F1 TC Oficina	2000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	32	1.5	2.65	75x60
F2 Alarmes	600	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.26	32	0.35	1.5	75x60
Força 2	3000	0.3	2x2.5Cu	16.3	32	0.03	1.15	75x60
F3 TC Vestuaris 1	1500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	32	2	3.16	75x60
F4 TC Vestuaris 2	1500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	32	2	3.16	75x60
Força 3	3000	0.3	2x2.5Cu	16.3	32	0.03	1.15	75x60
F5 TC Vestuaris 3	1500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	32	2	3.16	75x60
F6 TC Vestuaris 4	1500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	32	2	3.16	75x60
Força 4	5000	0.3	2x2.5Cu	27.17	32	0.05	1.18	75x60
F7 Secamans 1	2500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	32	3.41	4.59	75x60
F8 Secamans 2	2500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	32	3.41	4.59	75x60
Força 5	5000	0.3	2x2.5Cu	27.17	32	0.05	1.18	75x60
F9 Secamans 3	2500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	32	3.41	4.59	75x60
F10 Secamans 4	2500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	32	3.41	4.59	75x60
Força 6	2062.5	0.3	2x2.5Cu	11.21	32	0.02	1.14	75x60
F11 Extractor	562.5	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.06	32	0.41	1.56	75x60
F12 Reserva	1500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	32	2	3.15	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmax (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	50	4x10+TTx10Cu	15	15	680.11	4.42			32;B,C,D
Enllumenat 1	0.3	2x2.5Cu	1.51		665.65	0.29			
AL1 Oficina	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	158.8	5.07			10;B,C
AL2 Vestuaris 1	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
AL3 Serveis 1	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
E1 Emergencia	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
Enllumenat 2	0.3	2x2.5Cu	1.51		665.65	0.29			
AL4 Circulacions	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
AL5 Vestuaris 2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
AL6 Serveis 2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
E2 Emergencia	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
Enllumenat 3	0.3	2x2.5Cu	1.51		665.65	0.29			
AL7 Vestuaris 3	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
AL8 Vestuaris 4	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
AL9 Vestuaris 5	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
E3 Emergencia	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.48	4.5	105.33	4.15			10;B,C
Força 1	0.3	2x2.5Cu	1.51		665.65	0.29			
F1 TC Oficina	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	240.04	2.22			16;B,C
F2 Alarmes	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	275.25	1.69			16;B,C
Força 2	0.3	2x2.5Cu	1.51		665.65	0.29			
F3 TC Vestuaris 1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	158.8	5.07			16;B
F4 TC Vestuaris 2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	158.8	5.07			16;B
Força 3	0.3	2x2.5Cu	1.51		665.65	0.29			
F5 TC Vestuaris 3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	158.8	5.07			16;B
F6 TC Vestuaris 4	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	158.8	5.07			16;B
Força 4	0.3	2x2.5Cu	1.51		665.65	0.29			
F7 Secamans 1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	158.8	5.07			16;B
F8 Secamans 2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	158.8	5.07			16;B
Força 5	0.3	2x2.5Cu	1.51		665.65	0.29			
F9 Secamans 3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	158.8	5.07			16;B
F10 Secamans 4	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	158.8	5.07			16;B
Força 6	0.3	2x2.5Cu	1.51		665.65	0.29			
F11 Extractor	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	240.04	2.22			16;B,C
F12 Reserva	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	158.8	5.07			16;B

CÀLCULS FONTANERIA

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) ; \gamma = \rho \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).

Z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho) / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10}(\epsilon / (3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times \nu)$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

D = Diámetro de tubería (mm).

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$$h_{fc} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$$

Siendo:

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_s". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$$Q_s = Q_i \times K_{ap}$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n-1)}] \times (1 + K(\%)/100)$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n-1)}] + \alpha \times [0,035 + 0,035 \times \lg_{10}(\lg_{10}n)]$$

- Por suministros o viviendas tipo:

$$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$$

$$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$$

Siendo:

Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).

K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.

n = Número de aparatos o grifos.

N_v = Número de viviendas tipo.

K(%) = Coeficiente mayoración.

α = 0 ; Fórmula francesa.

α = 1 ; Edificios de oficinas.

α = 2 ; Viviendas.

α = 3 ; Hoteles, hospitales.

α = 4 ; Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo "Q_s". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para Q_i > 20 l/s, Q_s = (1,7 x Q_i^{0,21}) - 0,7 (l/s)

Para Q_i ≤ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Q_{ap} < 0,5 l/s, Q_s = (0,682 x Q_i^{0,45}) - 0,14 (l/s)

Si algún Q_{ap} ≥ 0,5 l/s:

Q_i ≤ 1 l/s, Q_s = Q_i (No existe simultaneidad)

Q_i > 1 l/s, Q_s = (1,7 x Q_i^{0,21}) - 0,7 (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para Q_i > 20 l/s, Q_s = (0,4 x Q_i^{0,54}) + 0,48 (l/s)

Para Q_i ≤ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Q_{ap} < 0,5 l/s, Q_s = (0,682 x Q_i^{0,45}) - 0,14 (l/s)

Si algún Q_{ap} ≥ 0,5 l/s:

Q_i ≤ 1 l/s, Q_s = Q_i (No existe simultaneidad)

Q_i > 1 l/s, Q_s = (1,7 x Q_i^{0,21}) - 0,7 (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para Q_i > 20 l/s, Q_s = (1,08 x Q_i^{0,5}) - 1,83 (l/s)

Para Q_i ≤ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Q_{ap} < 0,5 l/s, Q_s = (0,698 x Q_i^{0,5}) - 0,12 (l/s)

Si algún Q_{ap} ≥ 0,5 l/s:

Q_i ≤ 1 l/s, Q_s = Q_i (No existe simultaneidad)

Q_i > 1 l/s, Q_s = Q_i^{0,366} (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para Q_i > 20 l/s, Q_s = (4,3 x Q_i^{0,27}) - 6,65 (l/s)

Para Q_i ≤ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Q_{ap} < 0,5 l/s, Q_s = (0,698 x Q_i^{0,5}) - 0,12 (l/s)

Si algún Q_{ap} ≥ 0,5 l/s:

Q_i ≤ 1 l/s, Q_s = Q_i (No existe simultaneidad)

Q_i > 1 l/s, Q_s = Q_i^{0,366} (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para Q_i > 20 l/s, Q_s = (0,25 x Q_i^{0,65}) + 1,25 (l/s)

Para Q_i ≤ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Q_{ap} < 0,5 l/s, Q_s = (0,698 x Q_i^{0,5}) - 0,12 (l/s)

Si algún Q_{ap} ≥ 0,5 l/s:

Q_i ≤ 1 l/s, Q_s = Q_i (No existe simultaneidad)

Q_i > 1 l/s, Q_s = Q_i^{0,366} (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para Q_i > 20 l/s, Q_s = (-22,5 x Q_i^{-0,5}) + 11,5 (l/s)

Para Q_i ≤ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Q_i ≤ 1,5 l/s, Q_s = Q_i (No existe simultaneidad)

Q_i > 1,5 l/s, Q_s = (4,4 x Q_i^{0,27}) - 3,41 (l/s)

Siendo:

Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Aqua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m³
Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m²/s).

Aqua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m³
Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m²/s).

Perdidas secundarias : 20%.
Presión dinámica mínima (mca):
Grifos : 10 ; Fluxores : 15
Presión dinámica máxima (mca):
Grifos : 50 ; Fluxores : 50
Velocidad máxima (m/s):
Tuberías metálicas: 2
Tuberías plásticas: 2
Acometida metálica: 2
Acometida plástica: 2
Tubo alimentación metálico: 2
Tubo alimentación plástico: 2
Distribuidor principal metálico: 2
Distribuidor principal plástico: 2
Montantes metálicos: 2
Montantes plásticos: 2
Derivación particular metálica: 2
Derivación particular plástica: 2
Derivación aparato metálica: 2
Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func. Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2	44,54	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0206	2,65	2,3144	50	40,8	4,32	1,77
2	2	3	1,86	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0206	2,65	2,3144	50	40,8	0,18	1,77
3	3	4	2,52	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0254	0,4	0,4	20	16,2	0,909	1,94
4	4	5		LLP		F	0,4	0,4	20	21,7	0,158	
5	5	6	0,58	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0254	0,4	0,4	20	16,2	0,209	1,94
6	6	7	0,82	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0261	0,35	0,35	20	16,2	0,233	1,7
7	7	8	0,61	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0269	0,3	0,3	20	16,2	0,131	1,46
8	8	9	2,15	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.028	0,25	0,25	20	16,2	0,334	1,21
9	9	10	0,74	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0294	0,2	0,2	20	16,2	0,077	0,97
10	10	11	1,15	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0315	0,15	0,15	20	16,2	0,072	0,73
11	11	12	5,08	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.035	0,1	0,1	20	16,2	0,158	0,49
12	12	13	0,98	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.035	0,1	0,1	20	16,2	0,03	0,49
13	13	14	0,85	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0427	0,05	0,05	20	16,2	0,008	0,24
14	14	15	0,36	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,01	0,38
15	13	16	0,43	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,012	0,38
16	11	17	0,21	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,006	0,38
17	10	18	0,25	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,007	0,38
18	9	19	0,36	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0427	0,05	0,05	20	16,2	0,003	0,24
19	19	20	0,18	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,005	0,38
20	8	21	0,23	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,006	0,38
21	7	22	0,24	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,006	0,38
22	6	23	0,25	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,007	0,38
23	3	24	3,34	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0211	2,25	2,067	50	40,8	0,264	1,58
24	24	25	0,36	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0213	2,1	1,9659	50	40,8	0,026	1,5
25	25	26	8,24	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0213	1,7	1,6678	40	32,6	1,314	2,1
26	26	27	0,56	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0223	1,3	1,3	40	32,6	0,057	1,56
27	27	28	8,08	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0232	0,9	0,9	32	26,2	1,218	1,67
28	28	29	0,55	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0251	0,5	0,5	25	20,4	0,097	1,53
29	29	30	6,84	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0427	0,05	0,05	20	16,2	0,065	0,24
30	30	31		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
31	31	32	0,41	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0427	0,05	0,05	20	16,2	0,004	0,24
32	32	33	2,58	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0427	0,05	0,05	20	16,2	0,024	0,24
33	33	34	0,26	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,007	0,38
34	29	35		LLP		F	0,45	0,45	20	21,7	0,196	
35	35	36	1,03	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.035	0,1	0,1	20	16,2	0,032	0,49
36	36	37	0,7	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0427	0,05	0,05	20	16,2	0,007	0,24
37	37	38	0,16	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,004	0,38
38	36	39	0,45	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0427	0,05	0,05	20	16,2	0,004	0,24
39	39	40	0,16	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0401	0,05	0,05	16	13	0,004	0,38
40	35	41	3,75	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.0261	0,35	0,35	20	16,2	1,062	1,7
41	41	42	0,14	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0.028	0,25	0,25	20	16,2	0,022	1,21

42	42	43	0,89	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0294	0,2	0,2	20	16,2	0,093	0,97
43	43	44	0,12	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0315	0,15	0,15	20	16,2	0,008	0,73
44	44	45	0,96	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,009	0,24
45	45	46	0,31	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,008	0,38
46	43	47	0,29	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,008	0,38
47	42	48	0,29	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,008	0,38
48	41	49	2,52	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,035	0,1	0,1	20	16,2	0,078	0,49
49	49	50	0,92	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,009	0,24
50	50	51	0,25	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,007	0,38
51	49	52	0,27	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,007	0,38
52	44	53	0,7	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,035	0,1	0,1	20	16,2	0,022	0,49
53	53	54	0,35	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,009	0,38
54	53	55	0,37	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,01	0,38
55	28	56		LLP		F	0,4	0,4	25	27,3	0,068	
56	56	57	0,34	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0261	0,35	0,35	20	16,2	0,096	1,7
57	57	58	0,94	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0269	0,3	0,3	20	16,2	0,202	1,46
58	58	59	1,53	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,028	0,25	0,25	20	16,2	0,238	1,21
59	59	60	0,75	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0294	0,2	0,2	20	16,2	0,078	0,97
60	60	61	0,74	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0315	0,15	0,15	20	16,2	0,047	0,73
61	61	62	0,75	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,035	0,1	0,1	20	16,2	0,023	0,49
62	62	63	0,76	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,007	0,24
63	63	64	0,6	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,016	0,38
64	62	65	0,61	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,016	0,38
65	61	66	0,62	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,017	0,38
66	60	67	0,67	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,018	0,38
67	59	68	0,66	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,018	0,38
68	58	69	0,31	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,008	0,38
69	57	70	0,33	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,009	0,38
70	56	71	2,74	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,026	0,24
71	71	72	0,23	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,006	0,38
74	74	75	1,54	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,028	0,25	0,25	20	16,2	0,239	1,21
75	75	76	0,73	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0294	0,2	0,2	20	16,2	0,076	0,97
76	76	77	0,76	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0315	0,15	0,15	20	16,2	0,048	0,73
77	77	78	0,74	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,035	0,1	0,1	20	16,2	0,023	0,49
78	78	79	0,78	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,007	0,24
79	79	80	0,42	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,011	0,38
80	78	81	0,41	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,011	0,38
81	77	82	0,42	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,011	0,38
82	76	83	0,42	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,011	0,38
83	75	84	0,44	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,012	0,38
84	74	85	0,39	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,01	0,38
83	74	85	0,92	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0269	0,3	0,3	20	16,2	0,198	1,46
84	27	86		LLP		F	0,4	0,4	32	36	0,023	
85	86	85	0,34	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0261	0,35	0,35	20	16,2	0,096	1,7
86	86	87	2,74	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,026	0,24
87	87	88	0,18	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,005	0,38
88	85	89	0,33	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,009	0,38
89	26	90		LLP		F	0,4	0,4	32	36	0,023	
90	90	91	0,34	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0261	0,35	0,35	20	16,2	0,096	1,7
91	91	92	1,22	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0269	0,3	0,3	20	16,2	0,262	1,46
92	92	93	1,25	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,028	0,25	0,25	20	16,2	0,194	1,21
93	93	94	0,73	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0294	0,2	0,2	20	16,2	0,076	0,97
94	94	95	0,76	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0315	0,15	0,15	20	16,2	0,048	0,73
95	95	96	0,75	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,035	0,1	0,1	20	16,2	0,023	0,49
96	96	97	0,78	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,007	0,24
97	97	98	0,46	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,012	0,38
98	96	99	0,45	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,012	0,38
99	95	100	0,45	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,012	0,38
100	94	101	0,48	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,013	0,38
101	93	102	0,51	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,014	0,38
102	92	103	0,25	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,007	0,38
103	91	104	0,19	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,005	0,38
104	90	105	2,7	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,026	0,24
105	105	106	0,19	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,005	0,38
106	25	107		LLP		F	0,4	0,4	40	41,9	0,013	
107	107	108	0,27	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0261	0,35	0,35	20	16,2	0,077	1,7
108	108	109	1,23	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0269	0,3	0,3	20	16,2	0,265	1,46
109	109	110	1,31	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,028	0,25	0,25	20	16,2	0,203	1,21
110	110	111	0,75	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0294	0,2	0,2	20	16,2	0,078	0,97
111	111	112	0,77	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0315	0,15	0,15	20	16,2	0,048	0,73
112	112	113	0,73	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,035	0,1	0,1	20	16,2	0,023	0,49
113	113	114	0,75	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,007	0,24
114	114	115	0,37	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,01	0,38
115	113	116	0,38	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,01	0,38
116	112	117	0,41	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,011	0,38

117	111	118	0,39	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,011	0,38
118	110	119	0,37	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,01	0,38
119	109	120	0,37	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,01	0,38
120	108	121	0,38	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,01	0,38
121	24	122		LLP		F	0,15	0,15	40	41,9	0,002	
122	122	123	0,26	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0315	0,15	0,15	20	16,2	0,016	0,73
123	123	124	1,55	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,035	0,1	0,1	20	16,2	0,048	0,49
124	124	125	3	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,028	0,24
125	125	126	0,43	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,012	0,38
126	124	127	0,31	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,008	0,38
127	123	128	0,27	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,007	0,38
128	107	129	3,09	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0427	0,05	0,05	20	16,2	0,029	0,24
129	129	130	0,22	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0401	0,05	0,05	16	13	0,006	0,38
131	131	132		CALA			0,72	0,72			0,5	
132	132	133	7,4	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,022	0,72	0,72	32	26,2	0,677	1,34
133	133	134	7,91	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0223	0,57	0,57	25	20,4	1,609	1,74
134	134	135	0,94	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0235	0,42	0,42	25	20,4	0,109	1,28
135	135	136	7,67	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0248	0,27	0,27	20	16,2	1,234	1,31
136	136	137	0,93	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,028	0,15	0,15	20	16,2	0,052	0,73
137	137	138		LLP		C	0,15	0,15	20	21,7	0,025	
138	138	139	3,62	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,028	0,15	0,15	20	16,2	0,202	0,73
139	139	140	0,7	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0294	0,12	0,12	20	16,2	0,026	0,58
140	140	141	0,47	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0315	0,09	0,09	20	16,2	0,011	0,44
141	141	46	1,26	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,012	0,23
142	141	142	0,15	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,035	0,06	0,06	20	16,2	0,002	0,29
143	142	54	0,19	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,002	0,23
144	142	55	0,95	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,009	0,23
145	140	47	0,64	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,006	0,23
146	139	48	0,87	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,008	0,23
148	143	144	0,74	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0315	0,09	0,09	20	16,2	0,017	0,44
149	144	145	0,74	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,035	0,06	0,06	20	16,2	0,008	0,29
151	145	66	0,38	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,004	0,23
152	144	67	0,43	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,004	0,23
153	143	68	0,42	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,004	0,23
153	136	146		LLP		C	0,12	0,12	20	21,7	0,017	
154	146	143	2,87	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0294	0,12	0,12	20	16,2	0,108	0,58
155	135	147	3,51	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,028	0,15	0,15	20	16,2	0,196	0,73
156	147	148	0,75	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0294	0,12	0,12	20	16,2	0,028	0,58
157	148	149	0,78	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0315	0,09	0,09	20	16,2	0,018	0,44
158	149	150	0,73	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,035	0,06	0,06	20	16,2	0,008	0,29
160	150	81	0,25	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,002	0,23
161	149	82	0,26	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,003	0,23
162	148	83	0,26	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,002	0,23
163	147	84	0,27	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,003	0,23
164	134	151		LLP		C	0,15	0,15	20	21,7	0,025	
165	151	152	2,86	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,028	0,15	0,15	20	16,2	0,16	0,73
166	152	153	0,74	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0294	0,12	0,12	20	16,2	0,028	0,58
167	153	154	0,74	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0315	0,09	0,09	20	16,2	0,017	0,44
168	154	155	0,76	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,035	0,06	0,06	20	16,2	0,009	0,29
170	155	99	0,25	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,002	0,23
171	154	100	0,25	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,002	0,23
172	153	101	0,27	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,003	0,23
173	152	102	0,3	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,003	0,23
174	133	156		LLP		C	0,15	0,15	25	27,3	0,011	
175	156	157	3,25	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,028	0,15	0,15	20	16,2	0,182	0,73
176	157	158	0,77	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0294	0,12	0,12	20	16,2	0,029	0,58
177	158	159	0,76	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0315	0,09	0,09	20	16,2	0,017	0,44
178	159	160	0,74	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,035	0,06	0,06	20	16,2	0,008	0,29
180	160	116	0,28	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,003	0,23
181	159	117	0,3	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,003	0,23
182	158	118	0,29	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,003	0,23
183	157	119	0,26	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,003	0,23
187	163	164	7,63	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
188	164	165	1,22	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
189	165	166	7,41	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
190	166	167	1,16	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
191	167	168		LLP		R			20	21,7		
192	168	141	5,13	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
193	166	169		LLP		R			20	21,7		
193	145	170	0,75	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0427	0,03	0,03	20	16,2	0,003	0,15
196	170	171	0,88	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0427	0,03	0,03	20	16,2	0,003	0,15
195	169	171	5,95	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
196	171	64	0,25	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,002	0,23
196	150	172	0,9	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0427	0,03	0,03	20	16,2	0,003	0,15
197	172	80	0,16	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,002	0,23

198	165	173		LLP		R			20	21,7		
199	173	172	6,34	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
201	155	174	0,89	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0427	0,03	0,03	20	16,2	0,003	0,15
202	163	175		LLP		R			20	21,7		
203	175	176	6,35	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
203	160	176	0,88	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0427	0,03	0,03	20	16,2	0,003	0,15
204	176	115	0,15	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,001	0,23
204	164	177		LLP		R			20	21,7		
205	177	174	5,96	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
200	174	98	0,16	Deriv.particular	PE-X5/0,01	C/0,0401	0,03	0,03	16	13	0,001	0,23
187	177	163	6,44	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
205	177	131	0,55	Deriv.particular	PE-X5/0,01	R			20	16,2		
204	177	131		VRT		F	0,72	0,72	25	27,3	0,245	
203	2	177	0,32	Deriv.particular	PE-X5/0,01	F/0,0242	0,72	0,72	32	26,2	0,032	1,34

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinam. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	35	35	0	
2		0	0	30,68	30,68	0	
3		0	0	30,5	30,5	0	
4		0	0	29,59	29,59	0	
5		0	0	29,43	29,43	0	
6		0	0	29,22	29,22	0	
7		0	0	28,99	28,99	0	
8		0	0	28,86	28,86	0	
9		0	0	28,53	28,53	0	
10		0	0	28,45	28,45	0	
11		0	0	28,38	28,38	0	
12		0	0	28,22	28,22	0	
13		0	0	28,19	28,19	0	
14		0	0	28,18	28,18	0	
15	Lavamanos	0	0	28,17	28,17	0,05	
16	Lavamanos	0	0	28,18	28,18	0,05	
17	Lavamanos	0	0	28,37	28,37	0,05	
18	Lavamanos	0	0	28,44	28,44	0,05	
19		0	0	28,52	28,52	0	
20	Lavamanos	0	0	28,52	28,52	0,05	
21	Lavamanos	0	0	28,85	28,85	0,05	
22	Lavamanos	0	0	28,98	28,98	0,05	
23	Lavamanos	0	0	29,22	29,22	0,05	
24		0	0	30,24	30,24	0	
25		0	0	30,21	30,21	0	
26		0	0	28,9	28,9	0	
27		0	0	28,84	28,84	0	
28		0	0	27,62	27,62	0	
29		0	0	27,52	27,52	0	
30		0	0	27,46	27,46	0	
31		0	0	27,46	27,46	0	
32		0	0	27,45	27,45	0	
33		0	0	27,43	27,43	0	
34	Lavamanos	0	0	27,42	27,42	0,05	
35		0	0	27,33	27,33	0	
36		0	0	27,3	27,3	0	
37		0	0	27,29	27,29	0	
38	Lavamanos	0	0	27,29	27,29	0,05	
39		0	0	27,29	27,29	0	
40	Lavamanos	0	0	27,29	27,29	0,05	
41		0	0	26,27	26,27	0	
42		0	0	26,24	26,24	0	
43		0	0	26,15	26,15	0	
44		0	0	26,14	26,14	0	
45		0	0	26,14	26,14	0	
46	Lavamanos	0	0	25,95	25,95	0,05	0,03
47	Lavamanos	0	0	25,96	25,96	0,05	0,03
48	Lavamanos	0	0	25,99	25,99	0,05	0,03
49		0	0	26,19	26,19	0	
50		0	0	26,18	26,18	0	
51	Lavamanos	0	0	26,17	26,17	0,05	
52	Lavamanos	0	0	26,18	26,18	0,05	
53		0	0	26,12	26,12	0	
54	Lavamanos	0	0	25,95	25,95	0,05	0,03
55	Lavamanos	0	0	25,95	25,95	0,05	0,03
56		0	0	27,55	27,55	0	
57		0	0	27,46	27,46	0	
58		0	0	27,26	27,26	0	

59		0	0	27,02	27,02	0	
60		0	0	26,94	26,94	0	
61		0	0	26,89	26,89	0	
62		0	0	26,87	26,87	0	
63		0	0	26,86	26,86	0	
64	Lavamanos	0	0	26,12	26,12	0,05	0,03
65	Lavamanos	0	0	20,22	20,22*	0,05	0,03
66	Lavamanos	0	0	26,12	26,12	0,05	0,03
67	Lavamanos	0	0	26,13	26,13	0,05	0,03
68	Lavamanos	0	0	26,15	26,15	0,05	0,03
69	Lavamanos	0	0	27,25	27,25	0,05	
70	Lavamanos	0	0	27,45	27,45	0,05	
71		0	0	27,53	27,53	0	
72	Lavamanos	0	0	27,52	27,52	0,05	
74		0	0	28,52	28,52	0	
75		0	0	28,28	28,28	0	
76		0	0	28,21	28,21	0	
77		0	0	28,16	28,16	0	
78		0	0	28,14	28,14	0	
79		0	0	28,13	28,13	0	
80	Lavamanos	0	0	27,25	27,25	0,05	0,03
81	Lavamanos	0	0	27,25	27,25	0,05	0,03
82	Lavamanos	0	0	27,26	27,26	0,05	0,03
83	Lavamanos	0	0	27,28	27,28	0,05	0,03
84	Lavamanos	0	0	27,31	27,31	0,05	0,03
85	Lavamanos	0	0	28,51	28,51	0,05	
85		0	0	28,72	28,72	0	
86		0	0	28,82	28,82	0	
87		0	0	28,79	28,79	0	
88	Lavamanos	0	0	28,79	28,79	0,05	
89	Lavamanos	0	0	28,71	28,71	0,05	
90		0	0	28,87	28,87	0	
91		0	0	28,78	28,78	0	
92		0	0	28,52	28,52	0	
93		0	0	28,32	28,32	0	
94		0	0	28,24	28,24	0	
95		0	0	28,2	28,2	0	
96		0	0	28,17	28,17	0	
97		0	0	28,17	28,17	0	
98	Lavamanos	0	0	27,37	27,37	0,05	0,03
99	Lavamanos	0	0	27,38	27,38	0,05	0,03
100	Lavamanos	0	0	27,39	27,39	0,05	0,03
101	Lavamanos	0	0	27,4	27,4	0,05	0,03
102	Lavamanos	0	0	27,43	27,43	0,05	0,03
103	Lavamanos	0	0	28,51	28,51	0,05	
104	Lavamanos	0	0	28,77	28,77	0,05	
105		0	0	28,85	28,85	0	
106	Lavamanos	0	0	28,84	28,84	0,05	
107		0	0	30,2	30,2	0	
108		0	0	30,12	30,12	0	
109		0	0	29,86	29,86	0	
110		0	0	29,65	29,65	0	
111		0	0	29,57	29,57	0	
112		0	0	29,53	29,53	0	
113		0	0	29,5	29,5	0	
114		0	0	29,5	29,5	0	
115	Lavamanos	0	0	28,97	28,97	0,05	0,03
116	Lavamanos	0	0	28,98	28,98	0,05	0,03
117	Lavamanos	0	0	28,98	28,98	0,05	0,03
118	Lavamanos	0	0	29	29	0,05	0,03
119	Lavamanos	0	0	29,03	29,03	0,05	0,03
120	Lavamanos	0	0	29,85	29,85	0,05	
121	Lavamanos	0	0	30,11	30,11	0,05	
122		0	0	30,23	30,23	0	
123		0	0	30,22	30,22	0	
124		0	0	30,17	30,17	0	
125		0	0	30,14	30,14	0	
126	Lavamanos	0	0	30,13	30,13	0,05	
127	Lavamanos	0	0	30,16	30,16	0,05	
128	Lavamanos	0	0	30,21	30,21	0,05	
129		0	0	30,17	30,17	0	
130	Lavamanos	0	0	30,16	30,16	0,05	
131		0	0	30,4	30,4	0	
132		0	0	29,9	29,9	0	
133		0	0	29,23	29,23	0	

134		0	0	27,62	27,62	0	
135		0	0	27,51	27,51	0	
136		0	0	26,27	26,27	0	
137		0	0	26,22	26,22	0	
138		0	0	26,2	26,2	0	
139		0	0	25,99	25,99	0	
140		0	0	25,97	25,97	0	
141		0	0	25,96	25,96	0	
142		0	0	25,96	25,96	0	
143		0	0	26,15	26,15	0	
144		0	0	26,13	26,13	0	
145		0	0	26,12	26,12	0	
146		0	0	26,26	26,26	0	
147		0	0	27,31	27,31	0	
148		0	0	27,28	27,28	0	
149		0	0	27,27	27,27	0	
150		0	0	27,26	27,26	0	
151		0	0	27,59	27,59	0	
152		0	0	27,43	27,43	0	
153		0	0	27,4	27,4	0	
154		0	0	27,39	27,39	0	
155		0	0	27,38	27,38	0	
156		0	0	29,21	29,21	0	
157		0	0	29,03	29,03	0	
158		0	0	29	29	0	
159		0	0	28,99	28,99	0	
160		0	0	28,98	28,98	0	
163		0	0			0	
164		0	0			0	
165		0	0			0	
166		0	0			0	
167		0	0			0	
168		0	0			0	
169		0	0			0	
170		0	0	26,12	26,12	0	
171		0	0	26,12	26,12	0	
172		0	0	27,25	27,25	0	
173		0	0			0	
175		0	0			0	
176		0	0	28,98	28,98	0	
177		0	0			0	
174		0	0	27,38	27,38	0	
177		0	0			0	
177		0	0	30,65	30,65	0	

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

CALCULOS COMPLEMENTARIOS.

CALENTADOR ACUMULADOR INDIVIDUAL.

$$P = E / tp$$

$$E = V_a \times (T_p - T_f)$$

$$V_a = V \times (T_u - T_f) / (T_p - T_f)$$

$$P_{br} = (9,81 \times Q_{sr} \times h_{fr}) / 0,65$$

Siendo:

P = Potencia del calentador (kcal/h).
E = Energía necesaria para incrementar la temperatura del volumen de agua del acumulador "V_a" desde la T_f hasta la T_p (kcal).
tp = Tiempo preparación agua caliente (h).
V_a = Volumen acumulador (l).
T_p = Temperatura preparación agua caliente (°C).
T_f = Temperatura agua fría (°C).
T_u = Temperatura utilización agua caliente (°C).
V = Consumo agua a la temperatura utilización (l).
P_{br} = Potencia de la bomba recirculadora (W).
Q_{sr} = Caudal de retorno (l/s).
h_{fr} = Pérdidas circuito recirculación (mca).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	tp(h)	T _p (°C)	T _f (°C)	T _u (°C)	V(l)	V _a (l)	P(kcal/h)
131	131	132	2	60	15	40	0	0	0

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Q _{sr} (l/s)	h _{fr} (mca)	P _{br} (W)
131	131	132	0,07	0,92	1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

01	PALETA				
01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES				
01.01.01	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria < 2"D	u			
P124-H9AE	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"				
A0F-000N	Oficial 1a lampista	2,000 h	26,86	53,72	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,537 %	1,50	0,81	
TOTAL PARTIDA				54,53	
01.01.02	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica BT<200 kVA	u			
P124-H9AF	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA,com a màxim				
A0F-000E	Oficial 1a electricista	10,000 h	26,86	268,60	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,686 %	1,50	4,03	
TOTAL PARTIDA				272,63	
01.01.03	Desmuntatge ext.incendis+fix.mural,m.manuals,+aplec mat.o càrr.s/camió o cont.	U			
P21DB-6PES	Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió				
A0D-0007	Manobre	0,150 h	21,70	3,26	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,033 %	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA				3,31	
01.01.04	Desmuntatge llumenera superficial,m.man.,aprofit.material,retirada	u			
P21DD-P21DD	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,100 h	23,04	2,30	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,100 h	26,86	2,69	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,050 %	1,50	0,08	
TOTAL PARTIDA				5,07	
01.01.05	Desmuntatge mobiliari,m.manual,trasllat int.m.mecànic alç.<=5m	m3			
P21Q0-H8EO	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió				
A0D-0007	Manobre	0,750 h	21,70	16,28	
C152-003B	Camió grua	0,250 h	45,65	11,41	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,163 %	1,50	0,24	
TOTAL PARTIDA				27,93	
01.01.06	Arrencada inodor,ancor.,aixetes,mecan.,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,	u			
P21GS-4RV9	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				

A0D-0007	Manobre	0,150 h	21,70	3,26	
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,450 h	26,86	12,09	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,154 %	1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA				15,58	

01.01.07 Arrencada lavabo,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac., u

P21GS-4RVG	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, inclos arrancada de subjecció metàl.lica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió				
A0D-0007	Manobre	0,100 h	21,70	2,17	
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,550 h	26,86	14,77	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,169 %	1,50	0,25	
TOTAL PARTIDA				17,19	

01.01.08 Arrencada plat dutx.,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac., u

P21GS-4RVJ	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	0,150 h	21,70	3,26	
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,800 h	26,86	21,49	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,248 %	1,50	0,37	
TOTAL PARTIDA				25,12	

01.01.09 Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man. u

P2140-4RRN	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	0,500 h	21,70	10,85	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,109 %	1,50	0,16	
TOTAL PARTIDA				11,01	

01.01.10 Arrencada reixa metàl.,m.man.,càrr.man. m2

P2145-4RS0	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
A01-FEP1	Ajudant soldador	0,050 h	23,16	1,16	
A0D-0007	Manobre	0,200 h	21,70	4,34	
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	0,050 h	26,42	1,32	
C207-00E1	Equip tall oxiacetilènic	0,050 h	6,73	0,34	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,068 %	1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA				7,26	

01.01.11 Arrenc.,vidre s/fusteria m.man.,càrrega manual m2

P2144-H8EA	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	0,150 h	21,70	3,26	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,033 %	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA				3,31	

01.01.12 Arrencada full+bastim. fusteria exterior,m.man.,càrr.man. u

P2140-4RRM	Arrencada de full i bastiment de balconera i finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	1,000 h	21,70	21,70	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,217 %	1,50	0,33	
TOTAL PARTIDA				22,03	

01.01.13 Desmuntatge claraboia, planxes metracrilat.man.,càrrega manual m2

P214Q-4RPH	Desmuntatge de claraboia de plannxes metacrilat inclosa estructura subjecció amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió				
A0D-0007	Manobre	1,000 h	21,70	21,70	
A0F-000B	Oficial 1a	0,100 h	25,99	2,60	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,243 %	1,50	0,36	
TOTAL PARTIDA				24,66	

01.01.14 Arrencada passamà ancorat,m.man.,càrr.man. m

P2145-4RRZ	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	0,100 h	21,70	2,17	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,022 %	1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA				2,20	

01.01.15 Enderroc escala muntants perf.lam.,m.man.,càrrega manualm2

P214O-4RNT	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	0,500 h	21,70	10,85	
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	0,150 h	26,42	3,96	
C207-00E1	Equip tall oxiacetilènic	0,150 h	6,73	1,01	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,148 %	1,50	0,22	
TOTAL PARTIDA				16,04	

01.01.16 Enderroc llosa escala,form.arm.,mà+compress.càrrega manual m2

P214O-4RNM	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	0,660 h	21,70	14,32	
A0E-000A	Manobre especialista	0,800 h	22,44	17,95	
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	0,200 h	26,42	5,28	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,400 h	15,71	6,28	
C207-00E1	Equip tall oxiacetilènic	0,200 h	6,73	1,35	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,376 %	1,50	0,56	
TOTAL PARTIDA				45,74	

01.01.17 Enderroc paredó ceràm.,g10cm,m.man.,càrrega manual m2

P214T-4RQC	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	0,350 h	21,70	7,60	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,076 %	1,50	0,11	
TOTAL PARTIDA				7,71	

01.01.18	Enderroc mur,obra ceràm.,m.man.,càrrega manual	m3			
P214O-4RO4	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	6,375 h	21,70	138,34	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,383 %		1,50	2,07
TOTAL PARTIDA				140,41	

01.01.19	Enderroc mur,bloc formigó,m.man.,càrrega manual	m3			
P214O-4RO5	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	3,640 h	21,70	78,99	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,790 %	1,50	1,19	
TOTAL PARTIDA				80,18	

01.01.20	Arrencada enrajolat,param.vert.,m.man.,càrrega manual	m2			
P2142-4RMM	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	0,460 h	21,70	9,98	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100 %	1,50	0,15	
TOTAL PARTIDA				10,13	

01.01.21	Forat equips.diamant,llosa massissa form.arm.,D=90 a 120mm,Ffins a 350mm	u			
PY02-614W	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària				
A0E-000A	Manobre especialista	0,700 h	22,44	15,71	
C20B-00HC	Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm	0,700 h	8,22	5,75	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,157 %	1,50	0,24	
TOTAL PARTIDA				21,70	

01.01.22	Forat sostre inst.,D=5 a 20cm,amb equips.diamant.càrrega man.runa	u			
PY03-628P	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus				
PY02-614Y	Forat equips.diamant,sostre alleugerit,D=5 a 20cm,Ffins a 350mm	1,000 u	7,75	7,75	
-DT40	Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió	0,015 m3	23,18	0,35	
TOTAL PARTIDA				8,10	

01.01.23	Cala pavim.rajoles <=50x50 cm,+retirada subbase fins desc.estruc.	u			
P191-H8CH	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals				
A0D-0007	Manobre	0,500 h	21,70	10,85	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,109 %	1,50	0,16	
TOTAL PARTIDA				11,01	

01.01.24	Tall paviment form. h>=10cm	m			
P214W-FEMJ	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir				
A0E-000A	Manobre especialista	0,300 h	22,44	6,73	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0,300 h	8,46	2,54	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,067 %	1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA				9,37	

01.01.25	Arrencada pavim. ceràmic,m.man.,càrrega manual	m2			
P2143-4RR2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	0,300 h	21,70	6,51	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,065 %	1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA				6,61	

01.01.26	Enderroc solera form.massa,compres.,càrrega man/mec.	m3			
P2143-4RQZ	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	Manobre	0,400 h	21,70	8,68	
A0E-000A	Manobre especialista	4,000 h	22,44	89,76	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	2,000 h	15,71	31,42	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,169 h	51,15	8,64	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,984 %	1,50	1,48	
TOTAL PARTIDA				139,98	

01.01.27	Excav. rasa instal.,h fins a 1m,terreny fluix(SPT 20-50),manuals,+terres deix.vora	m3			
P221D-DZ33	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora				
A0D-0007	Manobre	2,903 h	21,70	63,00	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,630 %	1,50	0,95	
TOTAL PARTIDA				63,95	

01.01.28	Obertura regata paret maó cal.,m.mec.,tapada morter 1:4	m			
PY05-5CI8	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4				
A0D-0007	Manobre	0,060 h	21,70	1,30	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,100 h	25,99	2,60	
B07F-0LT5	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra, ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,	0,003 x1,01 m3	89,45	0,27	
C20D-FEQ6	Màquina de regates	0,060 h	1,72	0,10	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,039 %	1,50	0,06	
TOTAL PARTIDA				4,33	

01.01.29 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,m3				
P2R6-4I4O	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C154-003N	Camió transp.7 t	0,286 h	33,03	9,45
C138-00KR	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t	0,010 h	76,30	0,76
TOTAL PARTIDA				10,21
01.01.30 Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta m3				
P2RA-EU5S	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA-28TL	Deposició controlada centre selec.+transf.,residus fusta no peril·losos,0,19t/m3,LER 170201	0,190 t	55,00	10,45
TOTAL PARTIDA				10,45
01.01.31 Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats m3				
P2RA-EU5O	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA-28TP	Deposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. no peril·losos,0,17t/m3,LER 170904	0,170 t	97,00	16,49
TOTAL PARTIDA				16,49

01.02 CONSTRUCCIÓ

01.02.01	Paret tanc.pass.,14cm,maó calat,HD,I,UNE-EN	m2		
	771-1,290x140x100mm,p/revestir,col.morter 1:0,5:4,CEM II			
P6126-58MK	Paret de tancament passant de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:0,5:4 amb ciment CEM II			
A0D-0007	Manobre	0,360 h	21,70	7,81
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,713 h	25,99	18,53
B0F1A-075F	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria	30,000 x1,04 u	0,18	5,62
B07F-0LSZ	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L, ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a obra,	0,020 x1,065 m3	130,05	2,77
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,263 %	2,50	0,66
TOTAL PARTIDA				35,39

01.02.02	Llinda p/paret 15cm,una bigueta form.pretesat,18cm cantell,mom.flect=6,08kN·m	m		
P4FD-9JN7	Llinda per a paret de 15 cm d'amplària amb una bigueta de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret			
A0D-0007	Manobre	0,150 h	21,70	3,26
A0F-000B	Oficial 1a	0,150 h	25,99	3,90
B4L0-0KXR	Bigueta form.pretesat h=17 a 18cm,tens=26 i 61kN	1,000 x1,1 m	6,71	7,38
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,072 %	2,50	0,18
TOTAL PARTIDA				14,72

01.02.03	Acer S275J0,p/biguetes peça	kg		
P443-FHV4	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols			
A01-FEP1	Ajudant soldador	0,010 h	23,16	0,23
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	0,020 h	26,42	0,53
B44Z-0LW6	Acer S275J0,peça comp.,perf.lam.,treb.taller p/col.carg.+antiox.	1,000 kg	1,20	1,20
C206-00DW	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	0,020 h	3,11	0,06
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 %	2,50	0,02
TOTAL PARTIDA				2,04

01.02.04	Solera tauló ceràm.bisell.1000x200x40mm,morter 1:2:10	m2		
P5Z25-50V5	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre perfils metàl·lics			
A0D-0007	Manobre	0,150 h	21,70	3,26
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,300 h	25,99	7,80
B07F-0LT6	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L, ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	0,003 x1,05 m3	160,17	0,50
B0FJ2-0EEZ	Peça ceràmica+bisell 1000x200x40mm	5,000 x1,05 u	0,63	3,31
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,111 %	2,50	0,28
TOTAL PARTIDA				15,15

01.02.05	Aïllam.planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix,	m2		
P7C25-DD3M	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada sense adherir			
A0D-0007	Manobre	0,030 h	21,70	0,65
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,060 h	25,99	1,56
B7C25-1826	Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.613-1,471m2·K/W,superf.acanal.,cantell encadellat	1,000 x1,049 m2	6,39	6,70
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,022 %	1,50	0,03
TOTAL PARTIDA				8,94

01.02.06	Formigó p/sostre unid.,HRA-25/F/10/I,abocat bomba	m3		
P4593-F351	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HRA-25/F/10/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba			
A0D-0007	Manobre	0,240 h	21,70	5,21
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,060 h	25,99	1,56
B063-2AR2	Formigó reciclat HRA-25/F/10/I,>= 250kg/m3 ciment	1,000 x1,05 m3	72,33	75,95
C172-003J	Camió bomba formigonar	0,100 h	155,48	15,55
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,068 %	2,50	0,17
TOTAL PARTIDA				98,44

01.02.07	Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=5cm,superf.aplanada	m2		
P5Z14-4ZBL	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada			
A0D-0007	Manobre	0,046 h	21,70	1,00
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,046 h	25,99	1,20
B07J-CVY8	Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3	0,050 x1,01 m3	53,39	2,70
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,022 %	1,50	0,03
TOTAL PARTIDA				4,93

01.02.08	Membrana GA-1,d'una làmina,5,1kg/m2,LBM(APP)-60/G-FP-150g/m2,	m2		
P721-5QJ6	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-60/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,150 h	23,07	3,46
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,300 h	25,99	7,80
B7Z0-13F4	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300 kg	1,29	0,39
B712-FGOK	Làmina bet.modif. autoprot.miner.LBM(APP) reforçada acab.color estànd.	1,000 x1,1 m2	9,62	10,58
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,113 %	1,50	0,17
TOTAL PARTIDA				22,40

01.02.09	Obertura regata paret maó cal.,m.mec.,tapada morter 1:4		m
PY05-5CI8	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4		
A0D-0007	Manobre	0,060 h	21,70
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,100 h	25,99
B07F-0LT5	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra, ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,	0,003 x1,01 m3	89,45
C20D-FEQ6	Màquina de regates	0,060 h	1,72
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,039 %	1,50
TOTAL PARTIDA			4,33

01.02.10	Coronament paret g=13 a 17.5cm+peça		m
P8J6-46ZM	Coronament de parets de 13 a 17.5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire d'acabat fi, de color vermell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 i rejuntat amb beurada CG1		
A0D-0007	Manobre	0,115 h	21,70
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,230 h	25,99
B053-1VFA	Beurada p/ceràmica CG1 (UNE-EN 13888),blanca	0,034 x1,5 kg	0,34
B07F-0LSZ	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc.,calç,sorra ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a obra,	0,005 x1,05 m3	130,05
B0FJ6-1018	Peça especial ceràm. nat.,vermell,2esc.,20x18cm	5,000 u	1,13
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,085 %	1,50
TOTAL PARTIDA			14,96

01.02.11	Capa net.+anivell.,g=3cm,mort.ciment 1:8		m2
P93G-57PV	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8		
A0D-0007	Manobre	0,110 h	21,70
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,080 h	25,99
B07F-0LT8	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra, ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,	0,033 x1,05 m3	74,56
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,045 %	1,50
TOTAL PARTIDA			7,12

01.02.12	Paviment ext.raj.gres porcell.premsat,esmaltat antillis.,rectang/quadr		m2
P9D5-35V1	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 6 a 15 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)		
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,200 h	23,07
A0D-0007	Manobre	0,030 h	21,70
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,450 h	25,99
B094-06TK	Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)	6,670 x1,05 kg	0,63
B053-1VF9	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,950 x1,5 kg	0,90
B0FG2-0GNXR	Rajola gres porcell.premsat esmaltat antillis., peces/m2,preu sup.	1,000 x1,02 m2	36,00
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,170 %	1,50
TOTAL PARTIDA			59,63

01.02.13	Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=12cm,col.adhes.rajola C1,beurada CG1		m
P9U8-4Z8F	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 12 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)		
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,020 h	23,07
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,100 h	25,99
B094-06TJ	Adhesiu cimentós C1 # (UNE-EN 12004)	0,500 x1,05 kg	0,29
B053-1VF8	Beurada p/ceràmica CG1 (UNE-EN 13888),color	0,067 x1,5 kg	0,34
B9U7-0JAS	Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=12cm	1,000 x1,02 m	5,43
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,031 %	1,50
TOTAL PARTIDA			8,83

01.02.14	Sòcol rajola gres porcell.premsat mitja canya,col.adhes.rajola C1,beurada CG1		m
P9U8-4Z8H	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat mitja canya, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)		
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,020 h	23,07
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,020 h	23,07
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,100 h	25,99
B094-06TJ	Adhesiu cimentós C1 # (UNE-EN 12004)	0,500 x1,05 kg	0,29
B053-1VF8	Beurada p/ceràmica CG1 (UNE-EN 13888),color	0,067 x1,5 kg	0,34
B9U7-0JAV	Sòcol rajola gres porcell.mitja canya,h=4cm	1,000 x1,02 m	20,00
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,031 %	1,50
TOTAL PARTIDA			23,69

01.02.15	Enrajolat vert.int.,h<= 3m,gres porcell.premsat esmalt.,preu sup.,		m2
P824-3QY5	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup Bla (UNE-EN 14411), preu superior, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)		
A0D-0007	Manobre	0,100 h	21,70
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,300 h	25,99
B094-06TK	Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)	4,760 x1,03 kg	0,63
B053-1VF9	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,470 x1,5 kg	0,90
B0FG2-0GNGR	Rajola gres porcell.premsat esmalt., peces/m2,preu sup.	1,000 x1,1 m2	30,00
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100 %	2,50
TOTAL PARTIDA			46,94

01.02.16	Arrebossat bona vista,vert.ext.,h<3m,mortor mixt 1:2:10,remol.+llisc.ciment		m2
P811-3EW6	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R		
A0D-0007	Manobre	0,480 h	21,70
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,800 h	25,99
B055-067M	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	0,003 x1,05 t	103,55
B07F-0LT6	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc.,calç,sorra, ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	0,016 x1,08 m3	160,17
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,312 %	2,50
TOTAL PARTIDA			35,09

01.02.17 Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,morter mixt 1:2:10,remol.+llisc.ciment m2

P811-3EWA Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m

d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb				
ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R				
A0D-0007	Manobre	0,330 h	21,70	7,16
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,660 h	25,99	17,15
B055-067M	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	0,003 x1,05 t	103,55	0,33
B07F-0LT6	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc.,calç,sorra, ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	0,016 x1,08 m3	160,17	2,77
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,243 %	2,50	0,61
TOTAL PARTIDA			28,02	

01.02.18 Escopidor ampl.=24,5cm,+trencaaigües,+aïllam.tèrm.,col.mort.mixt 1:0,5:4 m

P8K8-BZ89 Escopidor de 24,5 cm, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

A0D-0007	Manobre	0,250 h	21,70	5,43
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,500 h	25,99	13,00
B07F-0LSZ	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc,calç,sorra, ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a obra,	0,007 x1,02 m3	130,05	0,93
B8K6-2XOE	Peça ceràm.p/escop.,ampl.=24,5cm,+aïllam.tèrm.	1,000 x1,02 m	22,23	22,67
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,184 %	1,50	0,28
TOTAL PARTIDA			42,31	

02 TERCERS
02.01 PLADUR

02.01.01 Envà pl.guix laminat,estruc.senzilla refor.H78mm, /400mm(48mm m2

P653-8MFLEnvà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada

en H 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 mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,140 h	23,07	3,23
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,390 h	25,99	10,14
B6B0-1BTM	Banda acústica autoadh., p/junts plaques guix laminat	0,470 m	0,59	0,28
B7J1-0SL0	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	4,000 m	0,04	0,16
B7J6-0GSL	Massilla p/junt cartró-guix	0,800 kg	1,31	1,05
B6B1-0KK3	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	0,950 x1,05 m	0,83	0,83
B6B1-0KK7	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	7,000 x1,05 m	0,85	6,25
B0CC0-21OQ	Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada	2,000 x1,03 m2	8,01	16,50
B7C93-0IWX	Placa semiríg.MW-roca,dens.=46 a 55kg/m3,g=40mm,000 x1,03 m2	2,70	2,78	
	0.037W/(m·K)			
B0AO-07II	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	6,000 u	0,17	1,02
B0AQ-07EX	Visos,galvanitzats	0,120 cu	2,63	0,32
B0AQ-07GR	Visos p/guix lam.	0,420 cu	9,30	3,91
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,134 %	1,50	0,20
TOTAL PARTIDA			46,67	

02.01.02 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.arriost.H,51/400(36),1xH(15)+MW-vidre m2

P83EC-96TI Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant

arriostrada reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre

A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,140 h	23,07	3,23
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,425 h	25,99	11,05
B6B0-1BTM	Banda acústica autoadh,p/junts plaques guix laminat	0,470 m	0,59	0,28
B7J1-0SL0	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	4,000 m	0,04	0,16
B7J6-0GSL	Massilla p/junt cartró-guix	0,800 kg	1,31	1,05
B44Z-0LZT	Acer S235JRC,peça simp.,perf.conf.,omega,tallat mida. 0,250 x1,05 kg	1,21	0,32	
B6B1-0KK2	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=36mm	0,950 m	0,74	0,70
B6B1-0KK6	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=36mm	7,000 m	0,77	5,39
B0CC0-21OQ	Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada	1,000 x1,03 m2	8,01	8,25
B7C44-0JJH	Placa sem.lv.MW aïll.,g=30mm,R>=0,83333m2·K/W	1,000 x1,03 m2	1,38	1,42
B0AO-07II	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	6,000 u	0,17	1,02
B0AQ-07EX	Visos,galvanitzats	0,120 cu	2,63	0,32
B0AQ-07GR	Visos p/guix lam.	0,420 cu	9,30	3,91
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,143 %	1,50	0,21
TOTAL PARTIDA			37,31	

02.01.03	Cel ras continu PGL-H (12.5)+mestres c/400mm	m2		
P846-9JNI	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,330 h	23,07	7,61
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,330 h	25,99	8,58
B7J1-0SL0	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	1,890 m	0,04	0,08
B7J6-0GSL	Massilla p/junt cartró-guix	0,473 kg	1,31	0,62
B83B-0XKR	Perfil·leria planxa acer galv.,ampl.=75 a 85mm	3,400 m	0,94	3,20
B0CC0-21OS	Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada	1,000 x1,03 m2	7,28	7,50
B0CC0-21OS	Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada	1,000 x1,03 m2	7,28	7,50
B0AQ-07GR	Visos p/guix lam.	0,180 cu	9,30	1,67
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,162 %	1,50	0,24
TOTAL PARTIDA			29,50	

02.01.04	Aïllament feltre MW-roca 41 a 45kg/m3,g=30mm,làm.alu.paral.fibr.,	m2		
P7C40-5NZB	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 30 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0D-0007	Manobre	0,035 h	21,70	0,76
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,070 h	25,99	1,82
B7C90-0JBC	Feltre MW-roca 41 a 45kg/m3 g=30mm,làm.alu.paral.fibr.1,000 x1,05m2	2,99	3,14	
B7CZ2-0IRE	Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=40mm	3,000 u	0,27	0,81
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,026 %	1,50	0,04
TOTAL PARTIDA			6,57	

02.02	ALUMINI I VIDRE			
02.02.01	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L	m		
P56E-HCHS	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueïtat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,800 h	23,07	18,46
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,800 h	26,86	21,49
B560-H6AB	Estructura perfils alumini p/lluerna,L,T,r,h:105mm,p/vidre 32mm gruix	1,050 m	44,44	46,66
B0AP-07IX	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	0,500 u	0,99	0,50
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,400 %	2,50	1,00
TOTAL PARTIDA			88,11	

02.02.02	Lluer.plac.policar.,g=20mm,parets6	m2		
P560-6RN1	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,700 h	23,07	16,15
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	1,400 h	25,99	36,39
B561-2GSX	Perfil·leria i elements aux. p/lluernes plaq.policarbonat	1,000 m2	19,60	19,60
B0C60-1GAY	Placa policarbonat cel.,g=20mm,nom.paret=6,trac.absorl	1,000 m2	39,67	39,67
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,525 %	2,50	1,31
TOTAL PARTIDA			113,12	

02.02.03	Lluer.plac.policar.,g=10mm,parets4	m2		
P560-6RN6	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,700 h	23,07	16,15
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	1,400 h	25,99	36,39
B561-2GSY	Perfil·leria i elements aux. p/lluernes plaq.policarbonat,	1,000 m2	18,30	18,30
B0C60-1GAZ	Placa policarbonat cel.,g=10mm,nom.paret=4,trac.absor	1,000 m2	26,62	26,62
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,525 %	2,50	1,31
TOTAL PARTIDA			98,77	

02.02.04	Finestra alumini lacat blanc,1bat.+1oscil·lob.,,classif. 3 8A C4,			u
PAF8-7BV0	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat decm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,150 h	23,07	3,46
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,600 h	26,86	16,12
BAF4-1PZH	Finestra alumini lacat blanc,1bat.+1oscil·lob.,perf.preu alt,classif. 3 8A C4,	1,440 m2	256,19	368,91
B7JE-0GTI	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	0,290 dm3	11,96	3,47
B7JE-0GTM	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	0,100 dm3	17,21	1,72
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,196 %	2,50	0,49
TOTAL PARTIDA			394,17	

02.02.05	Porta alumini lacat blanc,,perf.preu alt,col.			u
PAF9-5T8T	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent o corredera, per a un buit d'obra aproximat de cm, elaborada amb perfils de preu alt amb pany i clau i amb escopidor			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,175 h	23,07	4,04
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,870 h	26,86	23,37
B7JE-0GTI	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	0,330 dm3	11,96	3,95
B7JE-0GTM	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	0,110 dm3	17,21	1,89
BAF5-136G	Porta alumini lacat blanc,2bat.,de 2,5 a 3,24m2,perf.preu alt	2,580 m2	212,83	549,10
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,274 %	2,50	0,69
TOTAL PARTIDA			583,04	

02.02.06	Fulla fixa alumini lacat blanc,trenc.pont tèrmic,150x220cm,preu alt,classif. 4 9A C4			u
PAFA-7QYN	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,150 h	23,07	3,46
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,700 h	26,86	18,80
B7JE-0GTI	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	0,440 dm3	11,96	5,26
B7JE-0GTM	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	0,150 dm3	17,21	2,58
BAF6-1VDW	Fulla fixa alumini lacat blanc,trenc.pont tèrmic, de 2,25 a 3,49m2,perf.preu alt,classif. 4 9A C4,s/persiana	3,300 m2	108,89	359,34
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,223 %	2,50	0,56
TOTAL PARTIDA			390,00	

02.02.07	Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent			m2
PC1D-9LXM	Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini			
A0F-0010	Oficial 1a vidrier	0,600 h	25,25	15,15
BC14-1LO6	Vidre aïllant, color 3+3.1 but.transparent / 8 / 3+3.3 but.trans	1,000 m2	77,91	77,91
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,152 %	1,50	0,23
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,152 %	1,50	0,23
TOTAL PARTIDA			93,29	

02.02.08	Vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard,			m2
PC1H-5COC	Vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini			
A0F-0010	Oficial 1a vidrier	0,450 h	25,25	11,36
BC1A-0TOL	Vidre lam.seg.,3+3mm,1 butiral color estànd.	1,000 m2	38,83	38,83
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,114 %	1,50	0,17
TOTAL PARTIDA			50,36	

02.02.09	Segellat vidre-alu. silicona neut.,pist.man.			m
PCZ2-5NLW	Segellat del junt vidre-alumini amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual			
A0F-0010	Oficial 1a vidrier	0,100 h	25,25	2,53
B7JE-0GTM	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	0,010 x1,05 dm3	17,21	0,18
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025 %	1,50	0,04
TOTAL PARTIDA			2,75	

02.02.10	Mirall lluna incolora,g=3mm,adherit tauler fusta			u
PQU8-65LV	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta			
A0F-0015	Oficial 1a p/SiS	1,000 h	25,99	25,99
BC1K-0WNUM	Mirall lluna incolora,g=3mm,p/SiS	1,000 m2	27,39	27,39
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,260 %	2,50	0,65
TOTAL PARTIDA			54,03	

02.03 FUSTERIA

02.03.01	Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 80cmx200cm	u			
PAN0-36U8	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària				
BAN1-0TZW	Bast.3/4 porta fusta p/llum bast.,80cmx200cm	1,000 u	27,45	27,45	
	TOTAL PARTIDA			27,45	
02.03.02	Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 140cmx210cm	u			
PAN0-36UR	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària				
BAN1-0U00	Bast.3/4 porta fusta p/llum bast.,140cmx210cm	1,000 u	31,91	31,91	
	TOTAL PARTIDA			31,91	
02.03.03	Bast.envà porta fus.,p/llum bast.=80cmx200cm	u			
PAN2-36WA	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària				
BAN3-0U0O	Bast.envà porta fus. p/llum bast.=80cmx200cm	1,000 u	22,22	22,22	
	TOTAL PARTIDA			22,22	
02.03.04	Bast.envà porta fus.,p/llum bast.=80cmx210cm correder	u			
PAN2-36W3	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària corredera				
BAN3-0U0V	Bast.envà porta fus. p/llum bast.=140cmx210cm	1,000 u	26,20	26,20	
	TOTAL PARTIDA			26,20	
02.03.05	Bastiment base p/finest.,fusta pi roig 70x35mm2,p/buit obra 130x100cm	u			
PAN3-853B	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 130x100 cm				
BAN4-1YAV	Bastiment base fusta pi roig,70x35mm	4,600 m	3,02	13,89	
	TOTAL PARTIDA			13,89	
02.03.06	Bast.3/4 p/porta,pi roig p/llum bast.=80cmx210cm	u			
PAP0-373K	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària				
BAP1-0WQM	Bast.3/4 p/porta pi roig p/llum bast.=80cmx210cm	1,000 u	74,32	74,32	
	TOTAL PARTIDA			74,32	
02.03.07	Bast.3/4 p/porta,pi roig p/llum bast.=140cmx210cm	u			
PAP0-372V	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària				
BAP1-0WPX	Bast.3/4 p/porta pi roig p/llum bast.=140cmx210cm	1,000 u	94,12	94,12	
	TOTAL PARTIDA			94,12	

02.03.08	Galze p/folrat bast.base paredó,p/fulla bat.,llum<=100x210mm,fusta/DM p/pintar	u			
PAP4-HCI2	Folrat de bastiment de base de paredo, 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				
A0F-000K	Oficial 1a fuster	0,550 h	26,46	14,55	
B0AK-07AS	Clau acer	0,050 kg	1,36	0,07	
BAZ1-H5FT	Galze p/folrat bast.base paredó,p/fulla bat.,fusta/DM p/pintar	6,000 m	4,86	29,16	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,146 %	2,50	0,37	
	TOTAL PARTIDA			44,15	
02.03.09	Fulla batent p/porta int.g=40mm,ampl.=80,alç=200cm,cares llises,emmarcat MDF	u			
PAQ8-AJ9T	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 200 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL i amb espiell de diàmetre 50cm, col·locada				
A01-FEP6	Ajudant fuster	0,038 h	23,25	0,88	
A0F-000K	Oficial 1a fuster	0,855 h	26,46	22,62	
BAS0-0ZFB	Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà	1,000 u	27,80	27,80	
BAQ4-2IA8	Fulla batentp/porta int.,g=40mm ample=80cm alç=200cm, emmarcat MDF,estruc.int. fustaamb acabat xapat HPL+espiell di	1,000 u	136,11	136,11	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,235 %	2,50	0,59	
	TOTAL PARTIDA			188,00	
02.03.10	Fulla p/porta corr. llum pas 80x200cm, galze p/vidr.DM lacat ferratges	u			
PAQA-BFX Y	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 200 cm, amb galze per a vidre, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada				
A01-FEP6	Ajudant fuster	0,060 h	23,25	1,40	
A0F-000K	Oficial 1a fuster	1,200 h	26,46	31,75	
BAS0-0ZFR	Ferramenta p/porta int.1 corred.preu alt	1,000 u	14,91	14,91	
BAQ7-2Q17	Fulla p/porta int. g=40mm, llum 80x200cm galze p/vidr. lacat	1,000 u	82,81	82,81	
BAZ2-2QCO	Galze p/porta corr.llum pas 80x200cm, DM lacat, 1 fulla	1,000 u	74,43	74,43	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,332 %	2,50	0,83	
	TOTAL PARTIDA			206,13	
02.03.11	Fulla p/porta corr. llum pas 120x210cm, galze p/vidr.DM lacat ferratges	u			
PAQA-BFYU	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, amb galze per a vidre, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada				
A01-FEP6	Ajudant fuster	0,075 h	23,25	1,74	
A0F-000K	Oficial 1a fuster	1,500 h	26,46	39,69	
BAS0-0ZFR	Ferramenta p/porta int.1 corred.preu alt	1,000 u	14,91	14,91	
BAQ7-2Q1I	Fulla p/porta int. g=40mm, llum 120x210cm galze p/vidr. lacat	1,000 u	110,88	110,88	
BAZ2-2QDQ	Galze p/porta corr.llum pas 120x210cm, DM lacat, 1 fulla	1,000 u	74,43	74,43	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,414 %	2,50	1,04	
	TOTAL PARTIDA			242,69	

02.03.12 2fulles bat.armari,fusta 30mm,motll.,int.cartró,50cmx130cm u				
PAQ0-51P3 Conjunt de dues fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, amb motllura i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 130 cm d'alçària				
A01-FEP6	Ajudant fuster	0,070 h	23,25	1,63
A0F-000K	Oficial 1a fuster	1,554 h	26,46	41,12
BAS0-0ZEM	Ferramenta p/porta armar.2bat.preu mitjà	1,000 u	24,50	24,50
BAQ0-FFC4	Fulla bat.armari,30mm,motll.,int.cartró,50cmx190cm	2,000 u	53,88	107,76
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,428 %	2,50	1,07
TOTAL PARTIDA			176,08	

02.04 PINTURA

02.04.01 Neteja parament morter,raig ag.desion.pres. fins a 2bar m2				
P874-4UC1 Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió,fins a 2 bar				
A0D-0007	Manobre	0,180 h	21,70	3,91
A0F-000B	Oficial 1a	0,180 h	25,99	4,68
B011-05MF	Aigua,desionitz,no polaritz.	0,800 l	0,29	0,23
CZ16-00EG	Màq.raig d'aigua pres.	0,180 h	3,71	0,67
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,086 %	2,50	0,22
TOTAL PARTIDA			9,71	

02.04.02 Pintat vert. ext. ciment,pintura silicat,llis,imprimació fixadora+2acab. m2				
P89H-HECCPintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat				
A01-FEP9	Ajudant pintor	0,015 h	23,07	0,35
A0F-000V	Oficial 1a pintor	0,150 h	25,99	3,90
B8Z6-0P27	Imprimació fixadora acrílica	0,140 x1,02 kg	4,45	0,64
B896-0P0O	Pintura silicat,p/ext.	0,390 x1,02 kg	10,41	4,14
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,043 %	1,50	0,06
TOTAL PARTIDA			9,09	

02.04.03 Pintat horitz. ext. ciment,pintura plàstica,llis,1fons+2acab . m2				
P89H-4V7F Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat				
A01-FEP9	Ajudant pintor	0,150 h	23,07	3,46
A0F-000V	Oficial 1a pintor	0,125 h	25,99	3,25
B896-0P0M	Pintura plàstica,p/ext.	0,540 x1,02 kg	4,10	2,26
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,067 %	1,50	0,10
TOTAL PARTIDA			9,07	

02.04.04 Pintat antigraffiti param. vert.,producte decapant,imprimació antigraff. adh.,2capes m2				
P8B3-613H Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti				
A0D-0007	Manobre	0,100 h	21,70	2,17
A0F-000B	Oficial 1a	0,150 h	25,99	3,90
B011-05ME	Aigua	0,010 m3	1,54	0,02
B8Z3-0P25	Prod.decapant desincrust.genèr.	0,120 x1,9 kg	8,21	1,87
B8Z6-0P2H	Imprimació antigraff. adh.	0,100 x1,02 kg	21,33	2,18
B8A1-0P17	Vernís prot.antgraff.,dos comp.	0,280 x1,02 kg	17,16	4,90
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,061 %	1,50	0,09
TOTAL PARTIDA			15,13	

02.04.05 Pint.vert.guix,pintura plàst.tixotr.+segelladora+2acab. m2				
P89I-4V8K Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat				
A01-FEP9	Ajudant pintor	0,010 h	23,07	0,23
A0F-000V	Oficial 1a pintor	0,100 h	25,99	2,60
B896-0P0Q	Pintura plàst.tixotr.,p/int.	0,500 x1,02 kg	6,42	3,27
B8ZM-0P35	Segelladora	0,150 x1,02 kg	4,25	0,65
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,028 %	1,50	0,04
TOTAL PARTIDA			6,79	

02.04.06 Pint.horitz.guix,pintura plàst.tixotr.+segelladora+2acab. m2				
P89I-4V8J Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat				
A01-FEP9	Ajudant pintor	0,015 h	23,07	0,35
A0F-000V	Oficial 1a pintor	0,125 h	25,99	3,25
B896-0P0Q	Pintura plàst.tixotr.,p/int.	0,500 x1,02 kg	6,42	3,27
B8ZM-0P35	Segelladora	0,150 x1,02 kg	4,25	0,65
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,036 %	1,50	0,05
TOTAL PARTIDA			7,57	

02.04.07 Pintat porta fusta,esmalt sint.,1protector+1segelladora+2acab. m2				
P89G-43TX Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat				
A01-FEP9	Ajudant pintor	0,050 h	23,07	1,15
A0F-000V	Oficial 1a pintor	0,520 h	25,99	13,51
B891-0P02	Esmalt sint.	0,340 x1,02 kg	12,26	4,25
B8ZM-0P35	Segelladora	0,150 kg	4,25	0,64
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,147 %	1,50	0,22
TOTAL PARTIDA			19,77	

03

03.01

INSTAL·LACIONS

SANEJAMENT

03.01.01	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm,	u		
	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm,			
	per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó			
	HM-20/B/40/l de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa			
	excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m			
	d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació			
	per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,475 h	27,19	40,11
A0D-0007	Manobre	2,949 h	21,70	63,99
%NAAA0150	Despeses auxiliars	1,041 %	1,50	1,56
BDK2-1KNA	Pericó regist.form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/inst.serveis	1,000 u	43,40	43,40
B06E-12DD	Formigó HM-20/B / 40 / l,>= 200kg/m3 ciment	0,101 m3	65,35	6,60
C152-003B	Camió grua	1,073 h	45,65	48,98
TOTAL PARTIDA			204,64	

03.01.02	Col.bastiment+tapa pericons serv.,costat<= 80cm	u		
	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm			
A0D-0007	Manobre	1,500 h	21,70	32,55
A0F-000B	Oficial 1a	1,500 h	25,99	38,99
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,715 %	1,50	1,07
B07L-1PY6	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,030 t	38,65	1,16
TOTAL PARTIDA			73,77	

03.01.03	Clavegueró tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=200mm,	m		
	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a			
	sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de			
	rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb			
	anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de			
	sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub			
	fins a 30 cm per sobre del tub			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,300 h	23,07	6,92
A0D-0007	Manobre	0,570 h	21,70	12,37
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,285 h	25,99	7,41
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,300 h	25,99	7,80
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,345 %	1,50	0,52
B03L-05N5	Sorra 0 a 3,5 mm	0,735 t	17,55	12,90
BDW3-FFAQ	Element munt. p/tub PVC,D=200mm	1,000 u	0,48	0,48
BD7F-1OIS	Tub PVC-U paret massissa,sanejament	1,200 m	9,86	11,83
	s/pressió,DN=200mm,SN4,p/unió anella elastom.			
B06E-12C5	Formigó HM-20/P / 20 / l,>= 200kg/m3 ciment	0,110 m3	67,05	7,38
BDW3-FFAL	Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm	0,330 u	31,68	10,45
C13A-00FP	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,195 h	5,57	1,09
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,076 h	51,15	3,89
TOTAL PARTIDA			83,04	

03.01.04	Clavegueró tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,	m		
	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a			
	sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de			
	rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb			
	anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de			
	sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub			
	fins a 30 cm per sobre del tub			
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,300 h	25,99	7,80
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,300 h	23,07	6,92
A0D-0007	Manobre	0,570 h	21,70	12,37
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,285 h	25,99	7,41
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,345 %	1,50	0,52
BD7F-1OIR	Tub PVC-U paret massissa,sanejament	1,200 m	6,45	7,74
	s/pressió,DN=160mm,SN4,p/unió anella elastom.			
B06E-12C5	Formigó HM-20/P / 20 / l,>= 200kg/m3 ciment	0,104 m3	67,05	6,97
BDW3-FFAPE	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	1,000 u	0,27	0,27
B03L-05N5	Sorra 0 a 3,5 mm	0,664 t	17,55	11,65
BDW3-FFAK	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	0,330 u	18,12	5,98
C13A-00FP	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,165 h	5,57	0,92
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,063 h	51,15	3,22
TOTAL PARTIDA			71,77	

03.01.05	Clavegueró tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=125mm,	m		
	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a			
	sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de			
	rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb			
	anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de			
	sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub			
	fins a 30 cm per sobre del tub			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,150 h	23,07	3,46
A0D-0007	Manobre	0,380 h	21,70	8,25
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,190 h	25,99	4,94
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,150 h	25,99	3,90
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,206 %	1,50	0,31
B03L-05N5	Sorra 0 a 3,5 mm	0,596 t	17,55	10,46
B06E-12C5	Formigó HM-20/P / 20 / l,>= 200kg/m3 ciment	0,095 m3	67,05	6,37
BD7F-1OJ1	Tub PVC-U paret massissa,sanejament	1,200 m	4,71	5,65
	s/pressió,DN=125mm,SN4,p/unió anella elastom.			
BDW3-FFAJ	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	0,330 u	8,23	2,72
BDW3-FFAO	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	1,000 u	0,12	0,12
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,042 h	51,15	2,15
C13A-00FP	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,100 h	5,57	0,56
TOTAL PARTIDA			48,89	

03.01.06	Clavegueró tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=110mm,	m		
	PD7A-EUV1Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub			
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,150 h	25,99	3,90
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,190 h	25,99	4,94
A0D-0007	Manobre	0,380 h	21,70	8,25
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,150 h	23,07	3,46
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,206 %	1,50	0,31
B06E-12C5	Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment	0,095 m3	67,05	6,37
B03L-05N5	Sorra 0 a 3,5 mm	0,546 t	17,55	9,58
B03L-05N5	Sorra 0 a 3,5 mm	0,546 t	17,55	9,58
BDW3-FFAA	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	0,330 u	5,88	1,94
BDW3-FFA8	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	1,000 u	0,09	0,09
BD7F-1OJ7	Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=110mm,SN4,p/unió anella elastom.	1,200 m	4,13	4,96
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,042 h	51,15	2,15
C13A-00FP	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,100 h	5,57	0,56
	TOTAL PARTIDA			46,51
03.01.07	Clavegueró PVC-U paret estructurada,B,DN=125mm,penj.sostr.	m		
	PD7E-49B8 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, penjat al sostre			
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,700 h	25,99	18,19
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,350 h	23,07	8,07
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,263 %	1,50	0,39
BD1A-1NEE	Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=3m,p/encolar	1,300 m	4,66	6,06
BDW3-FFAJ	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	0,330 u	8,23	2,72
BD11-0MDI	Brida p/tub penj.sost.	0,750 u	3,20	2,40
BDW3-FFAO	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	1,000 u	0,12	0,12
	TOTAL PARTIDA			37,95
03.01.08	Clavegueró PVC-U paret estructurada,B,DN=110mm,penj.sostr.	m		
	PD7E-49B7 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, penjat al sostre			
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,700 h	25,99	18,19
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,350 h	23,07	8,07
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,263 %	1,50	0,39
BD1A-1NEK	Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=3m,p/encolar	1,300 m	4,09	5,32
BDW3-FFA8	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	1,000 u	0,09	0,09
BDW3-FFAA	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	0,330 u	5,88	1,94
BD11-0MDI	Brida p/tub penj.sost.	0,750 u	3,20	2,40
	TOTAL PARTIDA			36,40

03.01.09	Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=75mm	m		
	PD1A-F11T Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,360 h	26,86	9,67
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,180 h	24,10	4,34
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,140 %	1,50	0,21
BD1A-1NEF	Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicació B,DN=75mm,llarg.=5m,p/encolar	1,250 m	2,69	3,36
BDW3-FFA9	Accessori genèric p/tub PVC,D=75mm	1,000 u	2,12	2,12
BDW3-FFA7	Element munt. p/tub PVC,D=75mm	1,000 u	0,03	0,03
	TOTAL PARTIDA			19,73

03.01.10	Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=50mm	m		
	PD1A-F11V Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,180 h	24,10	4,34
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,360 h	26,86	9,67
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,140 %	1,50	0,21
BD1A-1NEM	Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicació B,DN=50mm,llarg.=5m,p/encolar	1,250 m	1,75	2,19
BDW3-FFAG	Element munt. p/tub PVC,D=50mm	1,000 u	0,02	0,02
BDW3-FFAC	Accessori genèric p/tub PVC,D=50mm	1,000 u	1,26	1,26
	TOTAL PARTIDA			17,69

03.01.11	Reixeta+desguàs sifònic 15x15cm,collat amb morter	u		
	PJ36-H7R4 Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,100 h	25,99	2,60
A0D-0007	Manobre	0,050 h	21,70	1,09
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,037 %	1,50	0,06
BJ35-H5A6	Desguàs sifòn.,sortida hor.75mm,reixa sup. 15x15cm,sifòn.	1,000 u	106,60	106,60
B07F-OLT6	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra, 0,005 m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	160,17		0,80
	TOTAL PARTIDA			111,15

03.01.12	Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu mitjà,col.mural	u		
	PJ117-3BQB Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals			
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,400 h	26,86	10,74
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,100 h	24,10	2,41
%NAAA0250	Despeses auxiliars	0,132 %	2,50	0,33
BJ115-0QEE	Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu mitjà	1,000 u	95,74	95,74
B7JE-0GTM	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	0,025 dm3	17,21	0,43
	TOTAL PARTIDA			109,65

03.01.13 Inodor porcell.,vert./horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim. u

PJ11C-3D0H	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
A0F-000N	Oficial 1a lampista	1,250 h	26,86	33,58
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,340 h	24,10	8,19
%NAAA0250	Despeses auxiliars	0,418 %	2,50	1,05
BJ11C-0Q7F	Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert./horitz.,cist.,blanc,preu alt	1,000 u	166,03	166,03
B7JE-0GTM	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	0,012 dm3	17,21	0,21
BJ11O-0PMV	Pasta segell.enll.	0,245 kg	5,80	1,42
TOTAL PARTIDA				210,48

03.01.14 Urinari porcell.,+sifó incorp.,blanc,preu mitjà,col.mural u

PJ11D-3CLN	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals			
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,075 h	24,10	1,81
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,300 h	26,86	8,06
%NAAA0250	Despeses auxiliars	0,099 %	2,50	0,25
BJ11D-0Q9O	Urinari mural,porcell.,+sifó incorp.,blanc,preu mitjà	1,000 u	159,04	159,04
TOTAL PARTIDA				169,16

03.01.15 Canal acer inox. p/dutx.,s/pendent,sortida lliure vert.,g=1,5mm,a<= 100mm,h<= u

PD57-7AE3	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa sense pendent, sortida lliure, vertical, d'1,5 mm de gruix, de <= 100 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col·locada			
A0D-0007	Manobre	0,150 h	21,70	3,26
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,150 h	25,99	3,90
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,072 %	1,50	0,11
BD57-1GNF	Canal acer inox.tipus p/dutx.,s/pendent,sortida lliure,vert.g=1,5mm,cl.K3,a<= 100mm,h<= 30mm	1,000 m	66,02	66,02
TOTAL PARTIDA				73,29

03.01.16 Reixa perforada fixa acer inox. 1.4301 (AISI 304)p/canal drenatge,a=fins a u

PD5T-42GO	Reixa tipus perforada fixa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) per a canal de drenatge de fins a 100 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix, recolzada			
A0D-0007	Manobre	0,050 h	21,70	1,09
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,050 h	25,99	1,30
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,024 %	1,50	0,04
BD5J-0M70	Reixa perforada fixa acer inox. 1.4301 (AISI 304),,p/canal drenatgea=fins a 100mm,l=1000mm,g=25mm,cl	1,000 u	31,35	31,35
TOTAL PARTIDA				33,78

03.02 FONTANERIA
03.02.01 INSTAL.LACIÓ SANITARIA

03.02.01.01 Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2,PN=16bar, u

PN38-EC55	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,450 h	26,86	12,09
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,450 h	23,07	10,38
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,225 %	1,50	0,34
BN38-0XCE	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2"	1,000 u	71,29	71,29
TOTAL PARTIDA				94,10

03.02.01.02 Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2,PN=16bar,superf. u

PN38-EC7O	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,300 h	23,07	6,92
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,300 h	26,86	8,06
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,150 %	1,50	0,23
BN38-0XCE	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2",1,000 u	71,29	71,29	
TOTAL PARTIDA				86,50

03.02.01.03 Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4,PN=16bar,superf. u

PN38-EC61	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,250 h	26,86	6,72
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,250 h	23,07	5,77
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,125 %	1,50	0,19
BN38-0XBV	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4"1,000 u	31,74	31,74	
TOTAL PARTIDA				44,42

03.02.01.04 Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=3/4,PN=16bar,superf. u

PN38-EC7H	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,165 h	26,86	4,43
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,165 h	23,07	3,81
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,082 %	1,50	0,12
BN38-0XBZ	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=3/4", 1,000 u	15,67	15,67	
TOTAL PARTIDA				24,03

03.02.01.05 Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub poliet.retic.D=50mm, m				
PFB6-HPJ8 Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 4,6 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,040 h	23,07	0,92
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,400 h	26,86	10,74
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,117 %	1,50	0,18
BFYH-0A5V	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=50mm,p/connec.pressió	1,000 u	0,28	0,28
BFWF-09VE	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=50mm, metàl·lic,.pressió	0,150 u	9,53	1,43
BFB5-1PMK	Tub poliet.retic.D=50mm,g=4,6mm,sèrie 5 segons UNE-EN	1,010 m	6,39	6,45
B0A1-07KB	Abraçadora plàstica,d/int.=50mm	0,500 u	1,08	0,54
TOTAL PARTIDA			20,54	

03.02.01.06 Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub poliet.retic.D=40mm m				
PFB6-HPJ6 Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,300 h	26,86	8,06
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,030 h	23,07	0,69
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,088 %	1,50	0,13
BFYH-0A49	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=40mm,p/connec.pressió	1,000 u	0,18	0,18
BFWF-09S8	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=40mm, metàl·lic,.pressió	0,150 u	6,79	1,02
BFB5-1PMI	Tub poliet.retic.D=40mm,g=3,7mm,sèrie 5 segons UNE-EN	1,010 m	4,27	4,31
B0A1-07KP	Abraçadora plàstica,d/int.=40mm	0,500 u	0,79	0,40
TOTAL PARTIDA			14,79	

03.02.01.07 Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub m				
PFB6-7AHE Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,050 h	23,07	1,15
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500 h	26,86	13,43
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,146 %	1,50	0,22
BFWF-09S4	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=32mm, metàl·lic,.pressió	0,300 u	4,39	1,32
B0A1-07KF	Abraçadora plàstica,d/int.=32mm	0,400 u	0,58	0,23
BFB5-1PMGT	Tub poliet.retic.D=32mm,g=2,9mm,sèrie 5 segons UNE-EN	1,020 m	2,60	2,65
BFYH-0A4J	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=32mm,p/connec.pressió	1,000 u	0,12	0,12
TOTAL PARTIDA			19,12	

03.02.01.08 Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub m				
PFB6-7AHX Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,050 h	23,07	1,15
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500 h	26,86	13,43
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,146 %	1,50	0,22
B0A1-07KL	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm	1,000 u	0,43	0,43
BFWF-09S2	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=25mm, metàl·lic,p/connec.	0,300 u	3,16	0,95
BFYH-0A47	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=25mm,p/connec.pressió	1,000 u	0,07	0,07
BFB5-1PMZ	Tub poliet.retic.D=25mm,g=2,3mm,barrera antioxig.	1,020 m	2,51	2,56
TOTAL PARTIDA			18,81	

ADEQUACIÓ VESTUARIS PISCINA MUNICIPAL-PAVELLÓ AV. TARRAGONA

03.02.01.09 Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub m				
PFB6-7AH7Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,040 h	23,07	0,92
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,400 h	26,86	10,74
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,117 %	1,50	0,18
B0A1-07KK	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm	1,000 u	0,36	0,36
BFB5-1PM9	Tub poliet.retic.D=20mm,g=1,9mm,barrera antioxig.	1,020 m	1,40	1,43
BFWF-09RY	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=20mm, metàl·lic,p/connec	0,300 u	2,51	0,75
BFYH-0A45	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=20mm,p/connec.pressió	1,000 u	0,05	0,05
TOTAL PARTIDA			14,43	

03.02.01.10 Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub m				
PFB6-7AH8 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,300 h	26,86	8,06
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,030 h	23,07	0,69
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,088 %	1,50	0,13
BFYH-0A43	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=16mm,p/connec.pressió	1,000 u	0,05	0,05
B0A1-07KM	Abraçadora plàstica,d/int.=16mm	1,000 u	0,33	0,33
BFB5-1PMA	Tub poliet.retic.D=16mm,g=1,5mm,sèrie 5 segons UNE-EN	1,020 m	0,70	0,71
BFWF-09RR	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=16mm, metàl·lic,.pressió	0,300 u	1,66	0,50
TOTAL PARTIDA			10,47	

03.02.01.11 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC m				
PFQ0-3LOMAïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reaccióal foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,110 h	26,86	2,95
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,110 h	23,07	2,54
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,055 %	1,50	0,08
BFY3-065N	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	1,000 u	0,13	0,13
BFQ0-0DGA	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i	1,020 m	2,85	2,91
TOTAL PARTIDA			8,61	

03.02.01.12 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC m				
PFQ0-3KZH Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,100 h	23,07	2,31
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,100 h	26,86	2,69
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,050 %	1,50	0,08
BFQ0-0DN0	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 150°C),D=28mm,g=19mm,s/HCFC-CFC	1,020 m	2,52	2,57
BFY3-065N	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	1,000 u	0,13	0,13
TOTAL PARTIDA			7,78	

03.02.01.13 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC m				
PFQ0-3LL2Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,090 h	26,86	2,42
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,090 h	23,07	2,08
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,045 %	1,50	0,07
BFQ0-0DGD	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=19mm	1,020 m	2,36	2,41
BFY3-065N	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	1,000 u	0,13	0,13
TOTAL PARTIDA			7,11	

03.02.01.14 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC m				
PFQ0-3LL1Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,090 h	23,07	2,08
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,090 h	26,86	2,42
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,045 %	1,50	0,07
BFQ0-0DCW	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=19mm	1,020 m	2,01	2,05
BFY3-065N	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	1,000 u	0,13	0,13
TOTAL PARTIDA			6,75	

03.02.01.15 Aixeta automesc.tempor.,mural.,p/dutx.,2x3/4"-3/4",instal·lada,connectat,provat u				
PJ218-H7SJ Aixeta automescladora temporitzada per a dutxa, mural, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", totalment instal·lada, connectat i provada				
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,400 h	26,86	10,74
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,100 h	24,10	2,41
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,132 %	1,50	0,20
BJ216-H5AE	Aixeta automesc. tempor.,mural.,p/dutx.,2x3/4"-3/4"	1,000 u	164,57	164,57
TOTAL PARTIDA			177,92	

03.02.01.16 Braç dutxa alum.anoditzat p/ruix.,munt.superf.,preu sup.,1/2"-1/2" u				
PJ21J-3UVE Braç de dutxa d'alumini anoditzat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"				
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,100 h	26,86	2,69
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,040 h	24,10	0,96
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,037 %	1,50	0,06
BJ21J-0RGP	Braç dutxa alum.anoditzat p/ruix.,p/munt.superf.,,1/2"-1/2"	1,000 u	28,09	28,09
TOTAL PARTIDA			31,80	

03.02.01.17 Aixeta infrar.lavabo senzilla,sob/taul./apar.sanit.,llautó cromat, u				
PJ214-6P1EAixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment				
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,600 h	26,86	16,12
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,150 h	24,10	3,62
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,197 %	1,50	0,30
BJ214-1JKC	Aixeta infrar.lavabo,cl.senzilla,p/munt.superf. sob/taul cromat,preu sup.,manigu	1,000 u	296,17	296,17
TOTAL PARTIDA			316,21	

03.02.01.18 Aixeta p/inod.+cist.,munt.superf.,cromat,preu sup.,1/2" u				
PJ215-3CS1Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"				
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,250 h	26,86	6,72
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,062 h	24,10	1,49
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,082 %	1,50	0,12
BJ215-0RRV	Aixeta cisterna,cromat,preu sup.,1/2"	1,000 u	14,53	14,53
TOTAL PARTIDA			22,86	

03.02.01.19 Aixeta tempor.urinari,encastada,cromat,preu sup.,1/2"-1/2" u				
PJ21D-3CSL Aixeta de pas temporitzada per a urinari, mural, encastada Indeterminat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"				
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,600 h	26,86	16,12
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,150 h	24,10	3,62
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,197 %	1,50	0,30
BJ21E-0RQ0	Aixeta tempor. urinari,p/encastar,cromat,preu sup.,1/2"-1/2"	1,000 u	58,57	58,57
TOTAL PARTIDA			78,61	

03.02.02 INSTAL·LACIÓ SOLAR

03.02.02.01 Captador solar termic		u		
PEA2-M001	Subministrametn i instal·lació de captador solar GH Captur 20 R vertical i estructura suport fabricada en alumini tubular extrusionat tipo EN AW 600 5A T6 amb tornilleria de acer inoxidable A2 70 per un captador solar pla GREENHEISS modelo GH-CAPTUR vertical. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaria, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.			
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500 h	23,07	57,68
A0F-000R	Oficial 1a muntador	2,500 h	26,86	67,15
BEA7-M002	Estructura captador solar GH Captur vertical	1,000 u	232,94	232,94
BEA7-M001	Captador solar GH Captur 20 R vertical	1,000 u	678,20	678,20
TOTAL PARTIDA				1.035,97

03.02.02.02 Circuit hidraulic per sistema de captació solar termica		u		
PEA2-M002	Partida unitaria en concepte de suministrament i instal·lació de circuit hidraulic format per: 1 valvula termostatica 6 vies 90º 28mm 1 dissipador estatic 9 tubs l2000 4540W per captadors solars 2 purgadors automatics minivent.sol 1/2 180º 10bar Valvuleria de maniobra i seguretat, segons definició de descomposat de unitat d'obra i esquema de principi. Inclou treballs complementaris, mitjans auxiliars, ajuts, material de connexionat i fixació. Completament acabat.			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	10,000 h	26,86	268,60
A01-FEPH	Ajudant muntador	10,000 h	23,07	230,70
BEA2-O004	Valvula seguretat SVE-SOL 6 Bar M-H 1/2 Energia solar	1,000 u	18,46	18,46
BEA2-M004	Maniguet compresió per femella 18	6,000 u	6,53	39,18
BEA2-N003	Valvula Tuller inox palanca HH 1/2 PN70 1000psi WOG	2,000 u	27,38	54,76
BEA2-M003	Maniguet M compresió per femella 18x1/2	4,000 u	3,85	15,40
BEA2-N001	Tap compresió femella 18	1,000 u	9,22	9,22
BEA2-M002	Valvula tuller papallona M-H 1/2 PN30	2,000 u	11,02	22,04
BEA2-O003	Purgador automatic minivent-sol 1/2 fins 180º 10bar	2,000 u	10,99	21,98
BEA2-N002	Disipasol estatic 9 tubs L2000mm 4540W	1,000 u	625,00	625,00
BEA2-M001	Valvula termostàtica 6 vies 90ºC 28mm	1,000 u	205,00	205,00
BEA2-O002	Maniguet H compresió per femella 18x1/2	1,000 u	4,17	4,17
TOTAL PARTIDA				1.514,51

03.02.02.03 Kit solar per sistema de captació termica		u		
PEA2-M003	Partida unitaria en concepte de suministrament i instal·lació de kit solar per sistema de captació termica, format per: Centraleta solar STDC PWM C/2 SONDE PT1000 Modul solar 2 vies grundfos UPM3 2570 8-28l/min Presostat PL12CN -0.2 a 7.5bar Vas expansió solar WAFT 10bar 12l 3/4 SMR Filtre d'aigua 3/4 Intercanviador WAFT IP-2200 7 plaques EPDM Bomba recirculadora ACS Star-Z20/1 Valvula equilibrat dinamic COCON QTZ DN15 1/2 Valvuleria de maniobra i seguretat, segons definició de descomposat de unitat d'obra i esquema de principi.			

Inclou treballs complementaris, mitjans auxiliars, ajuts, material de connexionat i fixació. Completament acabat.				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	12,000 h	26,86	322,32
A01-FEPH	Ajudant muntador	12,000 h	23,07	276,84
BEA2-R007	Intercanviador WAFT IP-2200 7 plaques juntes EPDM	1,000 u	519,04	519,04
BEA2-R011	Wil Joc racors G1XR1/2-D15mm Llauto	1,000 u	34,00	34,00
BEA2-R001	Centraleta solar STDC PWM C/2 SONDE PT1000	1,000 U	186,90	186,90
BEA2-R002	Modul solar 2 vies grunfos UPM3 25'70 8-28L/MIN	1,000 U	421,12	421,12
BEA2-R009	Valvula equilibrat dinamic COCON QTZ DN15 1/2 S/toma	1,000 u	124,64	124,64
BEA2-R008	Termometre 120ºC 10cm posterior D63	2,000 u	12,70	25,40
BEA2-R003	Presostat PL12CN -0.2 a 7.5 Bar	1,000 u	77,18	77,18
BEA2-R010	WIL bomba ACS Star-Z20/1 140MM entre racors 1/2	1,000 u	594,00	594,00
BEA2-R004	Vas expansió solar WAFT 10bar 12L 3/4 SMR	1,000 u	96,40	96,40
BEA2-R005	Valvula Tuller inox palanca HH 3/4 PN70 1000psi WOG	11,000 u	39,64	436,04
BEA2-R006	Filtre aigua EN i doble malla 3/4 0-100ºC 16bar	1,000 u	9,07	9,07
TOTAL PARTIDA				3.122,95

03.02.02.04 Tub Cu R220 (recuit),DN=22mm,g=1mm,soldat capil.,dific.alt,col.superf.		m		
PF53-3C7Q	Tub de coure R220 (recuit) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,210 h	23,07	4,84
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,210 h	26,86	5,64
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,105 %	1,50	0,16
BF51-04NC	Tub Cu R220 (recuit),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057	1,020 m	4,40	4,49
BFYC-04OK	Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat	1,500 u	0,28	0,42
BFW6-04O0	Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil·lar.	0,450 u	1,81	0,81
TOTAL PARTIDA				16,36

03.02.02.05 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids		m		
PFQ0-3KTF	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,090 h	23,07	2,08
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,090 h	26,86	2,42
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,045 %	1,50	0,07
BFY3-065O	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	1,000 u	0,27	0,27
BFQ0-0DH3	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105ºC),D=22mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000	1,020 m	3,70	3,77
BFQ0-0DH3	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i	1,020 m	3,70	3,77
TOTAL PARTIDA				8,61

03.02.02.06 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids		m		
PFQ0-HYMI	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,090 h	26,86	2,42
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,090 h	23,07	2,08
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,045 %	1,50	0,07
BFQ0-HKZ8	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i	1,020 m	8,22	8,38
BFY3-065MP	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25mm	1,000 u	0,16	0,16
TOTAL PARTIDA				13,11

03.03 ELECTRICITAT
03.03.01 PROTECCIONS

03.03.01.01 Incorporació producció solar u
EG42M001 Partida en concepte de modificació de quadre general de protecció existent per incorporació de línia de producció solar de camp fotovoltaic. Inclou la implementació de proteccions de línia entrant, connexió, adaptació d'embornat, integració de comptadors d'energia, cablejat.Inclou mitjans auxiliars, ajuts, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.
A0F-000E Oficial 1a electricista 4,000 h 26,86 107,44
A01-FEPD Ajudant electricista 4,000 h 23,04 92,16
PG33-E61H Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV,20,000 m 3,34 66,80
PG33-E76I Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV,20,000 m 7,51 150,20
PG47-EOHSInterruptor auto.magnet.,I=16A,PIA 1,000 u 70,96 70,96
PG4B-DX3DInterruptor 1,000 u 155,99 155,99
TOTAL PARTIDA 643,55

03.03.01.02 Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,44 mòduls,encastada u
PG1A-DGN3 Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a quaranta-quatre mòduls i encastada
A0F-000E Oficial 1a electricista 0,100 h 26,86 2,69
A01-FEPD Ajudant electricista 0,080 h 23,04 1,84
%NAAA0150Despeses auxiliars 0,045 % 1,50 0,07
BG18-0BXG Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,44 mòduls r 1,000 u 34,16 34,16
TOTAL PARTIDA 38,76

03.03.01.03 Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,28 mòduls,encastada u
PG1A-DGN2 Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a vint-i-vuit mòduls i encastada
A01-FEPD Ajudant electricista 0,080 h 23,04 1,84
A0F-000E Oficial 1a electricista 0,100 h 26,86 2,69
%NAAA0150Despeses auxiliars 0,045 % 1,50 0,07
BG18-0BXF Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,28 mòduls 1,000 u 28,73 28,73
TOTAL PARTIDA 33,33

03.03.01.04 Protectorp/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),40kA,,4 mòd.DIN,col. u
PG4H-AJQU Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat
A01-FEPD Ajudant electricista 0,200 h 23,04 4,61
A0F-000E Oficial 1a electricista 0,300 h 26,86 8,06
%NAAA0150Despeses auxiliars 0,127 % 1,50 0,19
BGWD-0AS8P.p.accessoris p/protect.sobretens. 1,000 u 0,45 0,45
BG4F-2ITR Protector p/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),I<=40kA,4mòd. 1,000 u 188,67 188,67
TOTAL PARTIDA 201,98

03.03.01.05 Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA u
PG47-EOHU Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
ADEQUACIÓ VESTUARIS PISCINA MUNICIPAL-PAVEL·LÓ AV. TARRAGONA

A01-FEPD Ajudant electricista 0,200 h 23,04 4,61
A0F-000E Oficial 1a electricista 0,230 h 26,86 6,18
%NAAA0150Despeses auxiliars 0,108 % 1,50 0,16
BGWD-0AS2P.p.accessoris p/interr.magnetot. 1,000 u 0,45 0,45
BG49-18OK Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA 1,000 u 62,73 62,73
TOTAL PARTIDA 74,13

03.03.01.06 Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA u
PG47-EOHV Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
A0F-000E Oficial 1a electricista 0,230 h 26,86 6,18
A01-FEPD Ajudant electricista 0,200 h 23,04 4,61
%NAAA0150Despeses auxiliars 0,108 % 1,50 0,16
BGWD-0AS2P.p.accessoris p/interr.magnetot. 1,000 u 0,45 0,45
BG49-18S4 Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA 1,000 u 66,29 66,29
TOTAL PARTIDA 77,69

03.03.01.07 Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt. u
PG47-EOH4 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
A0F-000E Oficial 1a electricista 0,200 h 26,86 5,37
A01-FEPD Ajudant electricista 0,200 h 23,04 4,61
%NAAA0150Despeses auxiliars 0,100 % 1,50 0,15
BGWD-0AS2P.p.accessoris p/interr.magnetot. 1,000 u 0,45 0,45
BG49-18GI Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A, 1,000 u 12,59 12,59
TOTAL PARTIDA 23,17

03.03.01.08 Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt. u
PG47-EOH2 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P) 6000 A de poder tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
A0F-000E Oficial 1a electricista 0,200 h 26,86 5,37
A01-FEPD Ajudant electricista 0,200 h 23,04 4,61
%NAAA0150Despeses auxiliars 0,100 % 1,50 0,15
BGWD-0AS2P.p.accessoris p/interr.magnetot. 1,000 u 0,45 0,45
BGWD-0AS2P.p.accessoris p/interr.magnetot. 1,000 u 0,45 0,45
BG49-189P Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A, 1,000 u 12,38 12,38
TOTAL PARTIDA 22,96

03.03.01.09 Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt. u
PG4B-DX3F Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 Ad'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
A01-FEPD Ajudant electricista 0,200 h 23,04 4,61
A0F-000E Oficial 1a electricista 0,350 h 26,86 9,40
%NAAA0150Despeses auxiliars 0,140 % 1,50 0,21
BGWD-0AS3P.p.accessoris p/interr.difer. 1,000 u 0,41 0,41
BG4L-09XD Interruptor 1,000 u 88,96 88,96
TOTAL PARTIDA 103,59

03.03.02 CONDUCTORS

03.03.02.01 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, m				
PG33-E76J Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,040 h	23,04	0,92
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,040 h	26,86	1,07
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,020 %	1,50	0,03
BG33-G2X0	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2	1,020 m	8,03	8,19
TOTAL PARTIDA				10,21
03.03.02.02 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, m				
PG33-E76HCable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015 h	26,86	0,40
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,015 h	23,04	0,35
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,008 %	1,50	0,01
BG33-G2WX	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x4mm2	1,020 m	3,83	3,91
TOTAL PARTIDA				4,67
03.03.02.03 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV m				
PG33-E756 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,015 h	23,04	0,35
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015 h	26,86	0,40
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,008 %	1,50	0,01
BG33-G2VO	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,020 m	1,71	1,74
TOTAL PARTIDA				2,50
03.03.02.04 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, m				
PG33-E755 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,015 h	23,04	0,35
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015 h	26,86	0,40
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,008 %	1,50	0,01
BG33-G2VP	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2	1,020 m	1,24	1,26
TOTAL PARTIDA				2,02

03.03.02.05Conductor Cu nu,1x16mm2,munt.superf. m				
PG3B-E7E8 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,100 h	23,04	2,30
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,060 h	26,86	1,61
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,039 %	1,50	0,06
BG3I-06W1	Conductor Cu nu,1x16mm2	1,020 m	0,75	0,77
BGWF-0ARJP	p.accessoris p/conduc.Cu.nus	1,000 u	0,33	0,33
TOTAL PARTIDA				5,07
03.03.02.06 Conductor Cu nu,1x6mm2,munt.superf. m				
PG3B-E7EA Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment				
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,060 h	26,86	1,61
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,100 h	23,04	2,30
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,039 %	1,50	0,06
BGWF-0ARJ	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	1,000 u	0,33	0,33
BG3I-06VY	Conductor Cu nu,1x6mm2	1,020 m	0,29	0,30
TOTAL PARTIDA				4,60

03.03.03 CANALITZACIONS

03.03.03.01 Safata xapa llisa+coberta acer galv.calent,100mmx200mm,col.s/sup.horitz. m				
PG2J-4BPE Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,088 h	23,04	2,03
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,190 h	26,86	5,10
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,071 %	1,50	0,11
BG29-1ZSN	Coberta safat.met.xapa acer galv.calent,ample=200mm	1,000 m	8,69	8,69
BG2J-0BAC	Safata xapa llisa acer galv.calent,100mmx200mm	1,000 m	33,00	33,00
BGY1-1OXY	p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=200mm,	1,000 u	5,10	5,10
BGWA-0AIUP	p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,100x200mm	1,000 u	8,69	8,69
TOTAL PARTIDA				62,72
03.03.03.02 Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-65,munt.superf. u				
PG12-DHEU Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,150 h	23,04	3,46
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	26,86	8,06
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,115 %	1,50	0,17
BG12-0G55	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-65,p/munt.superf.	1,000 u	5,28	5,28
BGW2-093MP	p.accessoris caixa derivació quadr.	1,000 u	0,32	0,32
TOTAL PARTIDA				17,29
03.03.03.03 Tub rígido plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió m				
PG2P-6SZ9 Tub rígido de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050 h	23,04	1,15
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,037 h	26,86	0,99
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,021 %	1,50	0,03
BG2P-1KUZ	Tub rígido plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	1,020 m	2,55	2,60
BGWC-09N4P	p.accessoris p/tubs rígids PVC	1,000 u	0,15	0,15
TOTAL PARTIDA				4,92
03.03.03.04 Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mma baixa emissió m				
PG2N-EUJK Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat				
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,016 h	26,86	0,43
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,020 h	23,04	0,46
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,009 %	1,50	0,01
BG2Q-1KT4	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,	1,020 m	0,82	0,84
TOTAL PARTIDA				1,74

03.03.04 MECANISMES

03.03.04.01 Caixa mecanismes,p/un element,preu sup.,encastada u				
PG65-4846 Caixa de mecanismes, per a un element, preu superior, encastada				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,020 h	23,04	0,46
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,020 h	26,86	0,54
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,010 %	1,50	0,02
BG64-07EJ	Caixa mecanismes,p/un element,preu sup.	1,000 u	1,75	1,75
TOTAL PARTIDA			2,77	
03.03.04.02 Caixa mecanismes,p/dos elements,preu sup.,encastada u				
PG65-4849 Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu superior, encastada				
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,020 h	26,86	0,54
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,020 h	23,04	0,46
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,010 %	1,50	0,02
BG64-07EN	Caixa mecanismes,p/dos elements,preu sup.	1,000 u	2,92	2,92
TOTAL PARTIDA			3,94	
03.03.04.03 Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A/250V,a/tapa,IP-44,encastada u				
PG6O-77RT Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada				
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,150 h	26,86	4,03
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,133 h	23,04	3,06
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,071 %	1,50	0,11
BG6G-1NYI	Presa corrent,(2P+T),16A/250V,a/tapa,IP-44, ,p/encastar	1,000 u	11,34	11,34
TOTAL PARTIDA			18,54	
03.03.04.04 Detector moviments,conex.bus cable,p/caixa univ.+placa+marc,a/accessoris u				
PG86-HD0P Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,150 h	23,07	3,46
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,150 h	23,07	3,46
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,150 h	26,86	4,03
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,075 %	1,50	0,11
BG83-H6IV	Detector moviments,conex.bus cable,caixa univ.+placa+marc	1,000 u	73,92	73,92
TOTAL PARTIDA			81,52	

03.03.05 ENLLUMENAT

03.03.05.01 Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, u					
PHB3-HZ77Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment					
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,200 h	23,04	4,61	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,200 h	26,86	5,37	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,100 %	1,50		0,15
BHB1-HYL1	Llum.estanca+leds <= 50000h,rect.,l=600mm,12W,1600lm,no regulable,classe I,policarbon.,IP65,4000K	1,000 u	32,35	32,35	
TOTAL PARTIDA			42,48		

03.03.05.02 Llum.decorativa modular,alumini,60x60cm,34W,3200lm,IP44,no regulable,munt.superf. u					
PH13-BZC5 Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, muntada superficialment					
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,300 h	23,04	6,91	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	26,86	8,06	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,150 %	1,50	0,23	
BH12-2XS4	Llum.decorativa modular,alumini,60x60cm,34W,3200lm	1,000 u	118,56	118,56	
TOTAL PARTIDA			133,76		

03.03.05.03 Llum.decor.downlight alumini,4 leds,pot.llum 6W,+font d'alimentació,munt.superf. u					
PH11-AZWN Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment					
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	26,86	8,06	
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,300 h	23,04	6,91	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,150 %	1,50	0,23	
BH11-2LSX	Llum.decor. downlight alumini,4 leds,pot.llum 6W,+font	1,000 u	85,00	85,00	
TOTAL PARTIDA			100,20		

03.03.05.04 Llum.decor.downlight alumini+metacril·lat,16 leds,pot.llum 21W u					
PH11-AZWO Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment					
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,300 h	23,04	6,91	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	26,86	8,06	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,150 %	1,50	0,23	
BH11-2LSY	Llum.decor. downlight alumini+metacril·lat,16 leds,.llum 21W,	1,000 u	193,51	193,51	
TOTAL PARTIDA			208,71		

03.03.06 INSTAL·LACIÓ SOLAR

03.03.06.01Modul fotovoltaic monocrist 460WP u					
PGE5-M001 Subministrament i instal·lació de modul fotovoltaic monocrist 460WP MBB/HC/BS 144 CEL 1500V o equivalent, inclosa estructura de suport per colocació inclinada sobre coberta plana. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaeria, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.					
A0F-000E	Oficial 1a electricista	1,000 h	26,86	26,86	
A01-FEPD	Ajudant electricista	1,000 h	23,04	23,04	
BGE5-M001	Panell FV 460 Monocrist MBB/HC/BS 144 CEL 1500V	1,000 u	312,18	312,18	
BGW7-20NAP	p.accessoris p/mòdul fotovoltaic	1,000 u	9,10	9,10	
BGW7-M001	Estructura suport panell FV	1,000 u	52,38	52,38	
TOTAL PARTIDA			423,56		

03.03.06.02 Solver ST2IP cuadro 2 string indep 1000V 15A C/Prot u					
PGE5-M002 Subministrament i instal·lació de quadre SOLVER de protecció DC para instalaciones fotovoltaicas de conexión a red sin monitorización. Entradas independientes, salidas independientes. Protección de 2 string con bases portafusibles y fusibles de 15A gPV 1000Vdc en ambos polos. Con protector contra sobreTensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc. Montado en caja ABB Mistral IP65 de 12 módulos. Entradas y salidas con prensaestopas M16. Completo, montado, cableado y rotulado. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaeria, treballs complementaris imaterial de fixació i connexionat. Completament acabat.					
A0F-000E	Oficial 1a electricista	3,000 h	26,86	80,58	
A01-FEPD	Ajudant electricista	3,000 h	23,04	69,12	
BGW2-093KP	p.accessoris caixa.p/quadre comand.+prot.	1,000 u	1,43	1,43	
BGW2-M001	Solver STC2IP cuadro 2 string indep 1000V 15A C/Prot	1,000 u	265,34	265,34	
TOTAL PARTIDA			416,47		

03.03.06.03 Inversor u					
PGE5-M003 Subministrament i instal·lación d'inversor Huawei inv red hibrid SUN2000-8KTL-M1 o equivalent, de 8kW 400V 13.5A. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaeria, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.					
A01-FEPD	Ajudant electricista	3,000 h	23,04	69,12	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	3,000 h	26,86	80,58	
BGW2-M003	Inversor 8kw	1,000 u	2.523,20	2.523,20	
TOTAL PARTIDA			2.672,90		

03.03.06.04 Quadre AC inversor trif 5.5kW/7kW/8.5kW industrial u					
PGE5-M004 Subministrament i instal·lació de quadre Sovler AC per inversor trif 5.5kW/7kW/8.5kW industrial, o equivalent. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaeria, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.					
A0F-000E	Oficial 1a electricista	3,000 h	26,86	80,58	
A01-FEPD	Ajudant electricista	3,000 h	23,04	69,12	
BGW2-093KP	p.accessoris caixa.p/quadre comand.+prot.	1,000 u	1,43	1,43	
BGE5-M004	Solver quadre AC inversor trif 5.5kW/7kW/8.5kW industrial	1,000 u	386,77	386,77	
TOTAL PARTIDA			537,90		

03.03.06.05 Mesurador d'energia		u		
PGE5-M005 Subministrament i instal·lació de medidor d'energia Huawei, trifasic, model DTSU666-H. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaeria, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.				
A01-FEPD	Ajudant electricista	1,000 h	23,04	23,04
A01-FEPD	Ajudant electricista	1,000 h	23,04	23,04
A0F-000E	Oficial 1a electricista	1,000 h	26,86	26,86
BGE5-M006	Medidor d'energia	1,000 u	281,77	281,77
TOTAL PARTIDA			331,67	

03.03.06.06 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, m				
PG33-E7BBCable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,040 h	23,04	0,92
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,040 h	26,86	1,07
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,020 %	1,50	0,03
BG33-G30L	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x6mm2	1,020 m	0,51	0,52
TOTAL PARTIDA			2,54	

03.03.06.07 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV,		m		
PG33-E76l	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,040 h	26,86	1,07
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,040 h	23,04	0,92
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,020 %	1,50	0,03
BG33-G2WY	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2	1,020 m	5,38	5,49
TOTAL PARTIDA			7,51	

03.03.06.08 Safata xapa llisa+coberta acer galv.calent,60mmx200mm,col.s/sup.horitz.			m	
PG2J-4BOZ Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport				
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,190 h	26,86	5,10
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,088 h	23,04	2,03
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,071 %	1,50	0,11
BG2J-0BBC	Safata xapa llisa acer galv.calent,60mmx200mm	1,000 m	19,26	19,26
BGY1-1OXY	p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=200mm.	1,000 u	5,10	5,10
BGWA-0ALRP	p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x200mm	1,000 u	5,76	5,76
BG29-1ZSN	Coberta safat.met.xapa acer galv.calent,ample=200mm	1,000 m	8,69	8,69
TOTAL PARTIDA			46,05	

03.03.06.09 Cable transm. dades,4par,cat 6a F/UTP amb connector RJ45			m	
PP44-M001	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, col·locat			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,030 h	26,86	0,81
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,030 h	23,07	0,69
PP44-665l	Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca	1,000 m	1,56	1,56
TOTAL PARTIDA			3,06	

03.03.06.10 Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió			m	
PG2N-EUJKTub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat				
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,016 h	26,86	0,43
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,020 h	23,04	0,46
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,009 %	1,50	0,01
BG2Q-1KT4	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emi	1,020 m	0,82	0,84
TOTAL PARTIDA			1,74	

03.04 **SEGURETAT**

03.04.01 Sirena exterior, cos PC, 1 to+doble flash, 114 dB, autoalimentada, u				
PMD7-H7L2 Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,500 h	26,86	40,29
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,500 h	23,07	34,61
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,749 %	1,50	1,12
BMDB-H5C0	Sirena exterior, cos PC, 1 to+doble flash, 114 dB, autoalime	1,000 u	58,46	58,46
TOTAL PARTIDA			134,48	

03.04.02 Central intrusió,8-32 zones, transmis.telf. integr., grau 2, instal·lada u				
PMD6-H7LM Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada				
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000 h	23,07	46,14
A0F-000R	Oficial 1a muntador	4,000 h	26,86	107,44
%NAAA0150	Despeses auxiliars	1,536 %	1,50	2,30
BMD1-H5C9	Central intrusió,8-32 zones, transmis.telf. integr., grau 2	1,000 u	308,84	308,84
BMD9-H7BF	Bateria plom estanca, 12 V, 7,2 A	1,000 u	14,76	14,76
BMDD-H7BI	Teclat p/central seguretat, a/display 2x16 LCD, 8 àrees, grau 2	1,000u	148,90	148,90
TOTAL PARTIDA			628,38	

03.04.03 Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) de sostre, radi de cobertura 10 m, u				
PMD4-3896Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) de sostre, radi de cobertura de 10 m, amb 18 cortines, camp de visió de 360°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locat superficialment				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,500 h	23,07	11,54
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500 h	26,86	13,43
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,250 %	1,50	0,38
BMD6-0T9Y	Detector PIR sostre, radi 10m, 18cortines, angle 360°, grau 2	1,000 u	109,30	109,30
TOTAL PARTIDA			134,65	

03.04.04 Conductor blindat+apantallat,4x0,22mm2,tub m				
PMD1-38EL Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2, col·locat en tub				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,015 h	23,07	0,35
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,015 h	26,86	0,40
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,008 %	1,50	0,01
BMD2-0TBC	Conductor blindat+apantallat,4x0,22mm2	1,050 m	0,26	0,27
TOTAL PARTIDA			1,03	

03.04.05 Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió m				
PG2P-6SZ9Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050 h	23,04	1,15
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,037 h	26,86	0,99
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,021 %	1,50	0,03
BG2P-1KUZ	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	1,020 m	2,55	2,60
BGWC-09N4P	p.p.accessoris p/tubs rígids PVC	1,000 u	0,15	0,15
TOTAL PARTIDA			4,92	

03.04.06 Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-65,munt.superf. u				
PG12-DHEU Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,150 h	23,04	3,46
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	26,86	8,06
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,115 %	1,50	0,17
BG12-0G55	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-65,p/munt.superf.	1,000 u	5,28	5,28
BGW2-093MP	p.p.accessoris caixa derivació quadr.	1,000 u	0,32	0,32
TOTAL PARTIDA			17,29	

03.05 PCI

03.05.01 EXTINCIÓ

03.05.01.01 Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf. u				
PM32-DZ5H Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,400 h	26,86	10,74
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,400 h	23,07	9,23
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,200 %	1,50	0,30
BM33-0T4F	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	1,000 u	37,60	37,60
BMY3-0TC7	P.p.elements especials p/extint.	1,000 u	0,30	0,30
BM30-0T70	Armari p/extint.p/muntar superf.	1,000 u	34,14	34,14
TOTAL PARTIDA			92,31	

03.05.01.02 Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret u				
PM32-DZ5C Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,200 h	23,07	4,61
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,200 h	26,86	5,37
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,100 %	1,50	0,15
BMY3-0TC7	P.p.elements especials p/extint.	1,000 u	0,30	0,30
BM33-0T4U	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	1,000 u	71,35	71,35
TOTAL PARTIDA			81,78	

03.05.02 DETECCIÓ

03.05.02.01Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, u				
PM11-384H Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret				
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,600 h	23,07	36,91
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,600 h	26,86	42,98
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,799 %	1,50	1,20
BMY2-0TBUP	p.elements especials p/centrals detecció	1,000 u	0,68	0,68
BM12-0SXG	Central detecció incendisconv.,p/6 zones,amb doble alimentació,func.autoanàlisi autom.,amb indicador	1,000 u	225,15	225,15
TOTAL PARTIDA			306,92	

03.05.02.02 Detector tèrm. termoveloc.,instal.conv.,UNE-EN 54-5,+base superfície. u				
PM15-4ID1 Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,240 h	26,86	6,45
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,240 h	23,07	5,54
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,120 %	1,50	0,18
BMY2-0TBT	P.p.elements especials p/detector	1,000 u	0,37	0,37
BM16-0SX0	Detector tèrm. termoveloc.,instal.conv.,+base superfície	1,000 u	15,56	15,56
TOTAL PARTIDA			28,10	

03.05.02.03 Sirena electr.,instal.analògica,93dB,alimentada llaç,senyal llumi.+multitò u				
PM18-3863Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,240 h	23,07	5,54
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,240 h	26,86	6,45
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,120 %	1,50	0,18
BM19-0SYL	Sirena electr.,instal.analògica,93dB,alimentada llaç,senyal llumi.+multitò,IP-54,UNE-EN 54-3,p/int.	1,000 u	50,22	50,22
BMY2-0TBV	P.p.elements especials p/siren.	1,000 u	0,62	0,62
TOTAL PARTIDA			63,01	

03.05.02.04 Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+rearmable,UNE-EN 54-11,munt.superf. u				
PM17-386O Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,240 h	23,07	5,54
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,240 h	26,86	6,45
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,120 %	1,50	0,18
BMY2-0TBWP	p.elements especials p/pols.alarm.	1,000 u	0,31	0,31
BM18-0SYS	Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+rearmable,UNE-EN	1,000 u	114,18	114,18
TOTAL PARTIDA			126,66	

03.05.02.05 Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal llumi.+multitò u				
PM18-385WSirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,240 h	26,86	6,45
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,240 h	26,86	6,45
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,240 h	23,07	5,54
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,120 %	1,50	0,18
BM19-0SYE	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal llumi.+multitò,IP-66,UNE-EN 54-3,p/ext.	1,000 u	46,30	46,30
BMY2-0TBV	P.p.elements especials p/siren.	1,000 u	0,62	0,62
TOTAL PARTIDA			59,09	

03.05.02.06 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K m				
PG33-E78KCable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015 h	26,86	0,40
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,015 h	23,04	0,35
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,008 %	1,50	0,01
BG33-G2WD	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 2x1,5mm2	1,020 m	1,39	1,42
TOTAL PARTIDA			2,18	

03.05.02.07 Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió m

PG2P-6SZ9 Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050 h	23,04	1,15
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,037 h	26,86	0,99
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,021 %	1,50	0,03
BG2P-1KUZ	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	1,020 m	2,55	2,60
BGWC-09N4P	p.accessoris p/tubs rígids PVC	1,000 u	0,15	0,15
TOTAL PARTIDA			4,92	

03.05.02.08Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-65,munt.superf. u

PG12-DHEU Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,150 h	23,04	3,46
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	26,86	8,06
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,115 %	1,50	0,17
BG12-0G55	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-65,p/munt.superf.	1,000 u	5,28	5,28
BGW2-093MP	p.accessoris caixa derivació quadr.	1,000 u	0,32	0,32
TOTAL PARTIDA			17,29	

03.05.03 SENYALITZACIÓ

03.05.03.01 Rètol senyalització instal laci  de protecció contra incendis, quadrat, u

PMS0-6Z98 Rètol senyalització instal�laci� de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscentcategoria A segons UNE 23035-4, col�locat fixat mecànicament sobre parament vertical				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,300 h	26,86	8,06
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,081 %	1,50	0,12
BMS0-1K1T	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)	1,000 u	4,18	4,18
B0AO-07IG	Tac niló D<=5mm,+vis	4,000 u	0,10	0,40
TOTAL PARTIDA			12,76	

03.05.03.02 Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, u

PMS0-6Z9FR�tol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col�locat fixat mecànicament sobre parament vertical				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,400 h	26,86	10,74
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,107 %	1,50	0,16
B0AO-07IG	Tac niló D<=5mm,+vis	6,000 u	0,10	0,60
BMS0-1K1S	Retol seny. recorregut evac.sortida habit.,448x224mm2,panell	1,000 u	9,89	9,89
TOTAL PARTIDA			21,39	

03.05.03.03 Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h u

PH57-B3BA Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col�locat superficial				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,150 h	23,04	3,46
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,150 h	26,86	4,03
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,075 %	1,50	0,11
BH65-2IYY	Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,70 a 100lm,	1,000 u	87,50	87,50
TOTAL PARTIDA			95,10	

03.05.03.04 Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h u

PH57-B3BB Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col�locat superficial				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,150 h	23,04	3,46
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,150 h	26,86	4,03
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,075 %	1,50	0,11
BH65-2IIZ	Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton<1,000 105,70 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt	u		105,70
TOTAL PARTIDA			113,30	

03.06 VENTILACIÓ

03.06.01 Caixa ventilació CVAB-400/400 N Ecowatt 0.45kW u

PEM3-M001	Subministrament i instal·lació de caixa de ventilació estanca marca S&P modelo CVAB-4000/400 N ECOWATT 0,45KW (230V 50/60HZ) N8 per a un caudal 2.760 m³/h y presión estática 130 Pa.marca S&P model CVAB-4000/400 N ECOWATT o equivalent, autonetejable, de baix nivell sonor, fabricada amb perfils de alumini i panells tipus sándwich, amb aïllament acústic ininflamable (M0), de fibra de vidri de 25 mm de espesor, rodet centrífug d'àlabs cap enrera equilibrat dinàmicament. Motor bushless EC, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 1-230V-50Hz±10% 50/60Hz, IP44, clase B, rodament a boles, protector tèrmic. Velocitat regulable 100% mitjançant potenciòmetre ubicat a la caixa de bornes IP55. Temperatura de treball de -20°C a 40°C. Inclou mitjans auxiliars, treballs complementaris, ajuts de paleta, material de fixació i connexió, amb bancada. Completament acabat en ordre de funcionament.				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	1,650 h	24,10	39,77	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	1,650 h	28,10	46,37	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	1,650 h	28,10	46,37	
BEM1-M001	Caixa ventilació CVAB-400/400 N Ecowatt 0.45kW	1,000 u	947,00	947,00	
PEM4-XX01	Bancada caixa ventilació coberta plana 800x800mm	1,000 u	371,50	371,50	
TOTAL PARTIDA			1.404,64		

03.06.02 Visera descarrega D400mm u

PEKI-D001	Subministrament i instal·lació de visera circular descàrrega marca S&P model APC-400 o equivalent, D400mm, amb junta de connexió, reixa i cos en acer galvanitzat. Inclou treballs complementaris, ajuts, mitjans auxiliars, materials i accesoris. Completament instal·lat en ordre de funcionament.				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,500 h	26,86	40,29	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,500 h	23,07	34,61	
PEKI-X001	Visera descarrega D400mm	1,000 u	190,00	190,00	
TOTAL PARTIDA			264,90		

03.06.03 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre m

PE42-497C	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,900 h	24,10	21,69	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,900 h	28,10	25,29	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,470 %	1,50	0,71	
BE42-009T	Conducte helicoïdal circ. planxa ac.galv.,D=400mm,g=0,6mm 1,020 m ext.cargolada		13,17	13,43	
BEW1-00X4	Suport estàndard p/conducte circ.D=400mm	0,330 u	9,79	3,23	
BEW0-19WI	Accessorí genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=400mm	0,300 u	55,41	16,62	
TOTAL PARTIDA			80,97		

03.06.04 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre m

PE42-497B	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,600 h	28,10	16,86	
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,600 h	24,10	14,46	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,313 %	1,50	0,47	
BEW1-00X0	Suport estàndard p/conducte circ.D=350mm	0,330 u	8,60	2,84	
BE42-009S	Conducte helicoïdal circ. planxa ac.galv.,D=350mm,g=0,6mm,1,020 m ext.cargolada		11,72	11,95	
BEW0-19WM	Accessorí genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=350mm	0,300 u	48,02	14,41	
TOTAL PARTIDA			60,99		

03.06.05 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre m

PE42-497A	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,600 h	24,10	14,46	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,600 h	28,10	16,86	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,313 %	1,50	0,47	
BEW1-00X3	Suport estàndard p/conducte circ.D=315mm	0,330 u	7,76	2,56	
BE42-009R	Conducte helicoïdal circ. planxa ac.galv.,D=315mm,g=0,6mm 1,020 m ext.cargolada		10,79	11,01	
BEW0-19WH	Accessorí genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=315mm	0,300 u	42,85	12,86	
TOTAL PARTIDA			58,22		

03.06.06 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre m

PE42-4979	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,600 h	24,10	14,46	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,600 h	28,10	16,86	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,313 %	1,50	0,47	
BE42-009Q	Conducte helicoïdal circ. planxa ac.galv.,D=300mm,g=0,6mm,1,020 m ext.cargolada		9,62	9,81	
BEW1-00XN	Suport estàndard p/conducte circ.D=300mm	0,330 u	7,71	2,54	
BEW0-19WL	Accessorí genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=300mm	0,300 u	40,63	12,19	
TOTAL PARTIDA			56,33		

03.06.07 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre m

PE42-4944	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,600 h	24,10	14,46	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,600 h	28,10	16,86	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,313 %	1,50	0,47	
BE42-009P	Conducte helicoïdal circ. planxa ac.galv.,D=275mm,g=0,6mm 1,020 m ext.cargolada		9,11	9,29	
BEW1-00XY	Suport estàndard p/conducte circ.D=275mm	0,330 u	7,64	2,52	
BEW0-19X1	Accessorí genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=275mm	0,300 u	36,94	11,08	
TOTAL PARTIDA			54,68		

03.06.08	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre	m			
PE42-4942	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,240 h	24,10	5,78	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,240 h	28,10	6,74	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,125 %	1,50	0,19	
BEW1-00XX	Suport estàndard p/conducte circ.D=225mm	0,330 u	7,00	2,31	
BEW0-19X0	Accessori genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=225mm	0,300 u	30,93	9,28	
BE42-006K	Conducte helicoïdal circ. planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,6mm 1,020 m ext.cargolada		7,31	7,46	
TOTAL PARTIDA				31,76	

03.06.09	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre	m			
PE42-4941	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,240 h	24,10	5,78	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,240 h	28,10	6,74	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,125 %	1,50	0,19	
BE42-006J	Conducte helicoïdal circ. planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,6mm 1,020 m ext.cargolada		6,39	6,52	
BEW1-00X1	Suport estàndard p/conducte circ.D=200mm	0,330 u	6,44	2,13	
BEW0-19VI	Accessori genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=200mm	0,300 u	28,61	8,58	
TOTAL PARTIDA				29,94	

03.06.10	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre	m			
PE42-491W	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,240 h	24,10	5,78	
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,240 h	24,10	5,78	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,240 h	28,10	6,74	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,125 %	1,50	0,19	
BEW1-00XW	Suport estàndard p/conducte circ.D=175mm	0,330 u	5,99	1,98	
BEW0-19WZ	Accessori genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=175mm	0,300 u	23,79	7,14	
BE42-004F	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=175mm,g=0,5mm1,020		m	3,44	3,51
TOTAL PARTIDA				25,34	

03.06.11	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre	m			
PE42-491V	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,240 h	24,10	5,78	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,240 h	28,10	6,74	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,125 %	1,50	0,19	
BEW0-19WG	Accessori genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=160mm	0,300 u	20,91	6,27	
BE42-004E	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm1,020		m	3,20	3,26
BEW1-00X0	Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm	0,330 u	5,91	1,95	
TOTAL PARTIDA				24,19	

03.06.12	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre	m			
PE42-491T	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,240 h	24,10	5,78	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,240 h	28,10	6,74	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,125 %	1,50	0,19	
BEW1-00XM	Suport estàndard p/conducte circ.D=150mm	0,330 u	5,73	1,89	
BE42-004C	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm1,020		m	2,97	3,03
BEW0-19WK	Accessori genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=150mm	0,300 u	18,98	5,69	
TOTAL PARTIDA				23,32	

03.06.13	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre	m			
PE42-490G	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment				
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,240 h	28,10	6,74	
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,240 h	24,10	5,78	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,125 %	1,50	0,19	
BE42-0048	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm1,020		m	2,78	2,84
BEW1-00WZ	Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm	0,330 u	5,25	1,73	
BEW0-19VK	Accessori genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=125mm	0,300 u	14,16	4,25	
TOTAL PARTIDA				21,53	

03.06.14	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre	m			
PE42-490E	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,240 h	24,10	5,78	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,240 h	28,10	6,74	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,125 %	1,50	0,19	
BEW1-00WY	Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm	0,330 u	5,19	1,71	
BE42-0046	Conducte helicoïdal circ planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm 1,020 m		2,38	2,43	
BEW0-19WF	Accessori genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=100mm	0,300 u	9,35	2,81	
TOTAL PARTIDA				19,66	

03.06.15	Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.	u			
PEK4-AET5	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregurable mecànicament, col.locada				
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,400 h	28,10	11,24	
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,400 h	24,10	9,64	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,209 %	1,50	0,31	
BEK4-2GXI	Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.	1,000 u	86,84	86,84	
TOTAL PARTIDA				108,03	

03.06.16	Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.,col.	u			
PEK4-AET2	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregurable mecànicament, col.locada				
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,400 h	24,10	9,64	
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,400 h	28,10	11,24	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,209 %	1,50	0,31	
BEK4-2GXF	Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.	1,000 u	88,94	88,94	
TOTAL PARTIDA				110,13	

03.06.17	Regulador cabal circ.acer galv.,D=200mm,autoreg.mec.,col.	u		
PEK4-AET6	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoreguleable mecànicament, col.locada			
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,400 h	28,10	11,24
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,400 h	24,10	9,64
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,209 %	1,50	0,31
BEK4-2GXJ	Regulador cabal circ.acer galv.,D=200mm,autoreg.mec.	1,000 u	90,34	90,34
TOTAL PARTIDA				111,53

03.06.18	Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports	m2		
PE54-35DS	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports			
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,500 h	28,10	14,05
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,500 h	24,10	12,05
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,261 %	1,50	0,39
BE52-0OKG	Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat	1,000 m2	13,99	13,99
BEW2-FG8A	Suport estàndard p/conducte rect.metàl·lic,preu alt	0,200 u	5,39	1,08
TOTAL PARTIDA				41,56

03.06.19	Reixeta E-HFR 150x150	u		
PEKJ-MR03	Subministrament i col·locació de reixeta marca Euroclima model E-HFR 150x150 o equivalent, amb una fila d'aletes horitzontals fixes fabricada en perfils d'alumini extruït i anoditzat amb regulació de caudal de lames oposades d'alumini. Inclou mitjans auxiliars, treballs complementaris, material de fixació i connexió. Totalment acabat en ordre de funcionament			
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,350 h	24,10	8,44
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,350 h	28,10	9,84
PEKJ-MR04	Reixeta E-HFR 150x150	1,000 u	126,40	126,40
TOTAL PARTIDA				144,68

03.06.20	Boca extracció D.connex.=160mm,D.ext.=200mm,acer	u		
PEP6-8FV1	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,300 h	26,86	8,06
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,300 h	23,07	6,92
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,150 %	1,50	0,23
BEP6-20LG	Boca extracció D.connex.=160mm,D.ext.=200mm,acer galv.pintat,p/col.paret-sostre	1,000 u	57,33	57,33
TOTAL PARTIDA				72,54

03.06.21	Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer	u		
PEP6-8FV3	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,300 h	23,07	6,92
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,300 h	23,07	6,92
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,300 h	26,86	8,06
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,150 %	1,50	0,23
BEP6-20LF	Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer	1,000 u	47,24	47,24
TOTAL PARTIDA				62,45

ADEQUACIÓ VESTUARIS PISCINA MUNICIPAL-PAVEL·LÓ AV. TARRAGONA

04	MOBILIARI I SENYALITZACIÓ			
04.01	Caràcter num.,alum.pintat,h=80mm,col.adhesiu	u		
PB90-FK6R	Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 80 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,080 h	23,07	1,85
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,080 h	26,86	2,15
BB90-0XRA	Caràcter num.,alum.pintat,h=80mm,p/col.adhes.	1,000 u	3,25	3,25
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,040 %	1,50	0,06
TOTAL PARTIDA				7,31

04.02	Placa senyal.int.acer llisa,pictograma,15x15cm,suport,fix.mec.	u		
PB92-FIIJ	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,150 h	23,07	3,46
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,150 h	26,86	4,03
BB91-0XQW	Placa senyal.int. planxa	1,000 u	15,05	15,05
B0AO-07II	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	2,000 u	0,17	0,34
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,075 %	1,50	0,11
TOTAL PARTIDA				22,99

04.03	Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames,col·locat	m2		
PB92-H8NO	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,900 h	23,07	20,76
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,536 h	26,86	14,40
BB91-H5F0	Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames	1,000 m2	246,05	246,05
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,352 %	1,50	0,53
TOTAL PARTIDA				281,74

04.04	Banc vestidors,estructura metàl·lica,seient resines fenòliques	m		
PQ11-HAN3	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica acer inoxidable i seient de resines fenòliques, amb sabater, respatller, penjador y bolser.			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,050 h	23,07	1,15
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,150 h	26,86	4,03
BQ15-H6PU	Banc vestidors,estr.metàl·lica,seient fenolic	1,000 m	270,00	270,00
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,052 %	1,50	0,08
TOTAL PARTIDA				275,26

04.05	Mòdul guixeta 180x30x50cm,3 portes,HPL	u		
PQ91-H8TW	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en panells fenòlics HPL, amb portes de 13mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostrei base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'hacer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS,pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,200 h	23,07	4,61
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,200 h	26,86	5,37
BQ90-H5I0	Mòdul guixeta 180x30x50cm, 3 portes, HPL	1,000 u	212,51	212,51
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100 %	1,50	0,15

TOTAL PARTIDA 222,64

04.06	Mampara div.cabines sanit. l:160cm, h:205cm, tauler HPL g:13mm.	u			
P662-6YAH	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable, inclos saboneres i penjadors				
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,150 h	23,07	3,46	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,150 h	25,99	3,90	
B660-2ODW	Ferramenta p/mamp. p/div.cabina	1,000 u	19,17	19,17	
B662-2OCY	Placa HPL 13mm gruix color 2 cares treb.taller	3,200 m2	90,78	290,50	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,074 %	1,50	0,11	
TOTAL PARTIDA				317,14	

04.07	Mòdul frontal cabina san:porta+lateral fix l:140cm h:205cm, tauler HPL	u			
P662-6YAI	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 140 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació				
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,450 h	23,07	10,38	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,450 h	25,99	11,70	
B660-2ODX	Ferramenta p/mamp. p/frontal porta+el.fix	1,000 u	44,04	44,04	
B662-2OCZ	Placa HPL 13mm gruix color 2 cares treb.taller p/frontal porta	2,800 m2	115,41	323,15	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,221 %	1,50	0,33	
TOTAL PARTIDA				389,60	

04.08	Taula oficina 150x80cm, auxiliar 100x50cm., cadira amb rodes i 2 cadires confident. u	u			
0801001	Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA				1.400,00	

04.09	Camviador nadons				
07010001	Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA				300,00	

04.10	Barra mural recta p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.	u			
PJ41-HA1U	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques				
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,250 h	25,99	6,50	
BJ4Z-H68K	Barra mural recta p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.	1,000 u	66,91	66,91	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,065 %	1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA				73,51	

04.11	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.	u			
PJ41-HA1W	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques				
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	1,000 h	25,99	25,99	
BJ4Z-H68C	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm inox.	1,000 u	249,56	249,56	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,260 %	1,50	0,39	
TOTAL PARTIDA				275,94	

04.12	Seient abatible mural p/dutxa bany adaptat,banqueta 350x450mm,acer inox., .	u			
PJ41-HA1X	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques				
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	1,000 h	25,99	25,99	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	1,000 h	25,99	25,99	
BJ4Z-H68G	Seient abatible mural p/dutxa bany adaptat,banqueta acer	1,000 u	329,21	329,21	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,260 %	1,50	0,39	
TOTAL PARTIDA				355,59	

04.13	Porta-rotlles doble,acer inoxidable,230x115x110mm,col.fix.mecàniques	u			
PJ40-HA26	Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques				
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,250 h	25,99	6,50	
BJ4Z-H68J	Porta-rotlles doble,acer inoxidable,230x115x110mm	1,000 u	25,44	25,44	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,065 %	1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA				32,04	

04.14	Dosif.vert.,118x206x68 mm,capac.1,1kg,acer inox.,col.fix.mecàniques u	u			
PJ43-HA1K	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques				
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,250 h	25,99	6,50	
BJ4Z-H68D	Dosif.vert.,118x206x68mm,capac.1,1Kg,acer inox.	1,000 u	60,96	60,96	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,065 %	1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA				67,56	

04.15	Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm,col.fix.mecàniques	u			
PJ42-HA1L	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques				
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,350 h	25,99	9,10	
BJ4Z-H68U	Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm	1,000 u	134,49	134,49	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,091 %	1,50	0,14	
TOTAL PARTIDA				143,73	

04.16	Eixugamans antivandàlic,1800W,3,6m3/minut,vitrificat	u			
PQ83-HA7P	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,400 h	23,07	9,23	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,400 h	26,86	10,74	
BQ82-H61M	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònice presència,1,000 u antivandàlic, fabricat en material vi	1,000 u	216,30	216,30	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,200 %	1,50	0,30	
TOTAL PARTIDA				236,57	

05 VARIS

05.01 Imprevistos a justificar pa

9500 Imprevistos a justificar corresponent al 3% del pressupost total d'execució

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA	9.500,00
---------------------	----------

05.02 **seguiment programa control de qualitat** **pa**

G1100002 seguiment del programa de control de qualitat establert en projecte

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA	1.200,00
---------------------	----------

05.03 **seguiment pla de seguretat i salut** **pa**

G1100003 seguiment mesures establertes en el pla de seguretat i salut

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA	4.700,00
---------------------	----------

VALORACIÓ ECONÒMICA

01	PALETA								
01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES								
01.01.01	u Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria < 2"D								
P124-H9AE	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"								
	connexions existents	6		6,00					
				6,00	54,53	327,18			
01.01.02	u Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica BT<200 kVA								
P124-H9AF	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim								
	separació edificis	1		1,00					
				1,00	272,63	272,63			
01.01.03	u Desmuntatge ext.incendis+fix.mural,m.manuals,+aplec mat.o càrr.s/camió o cont.								
P21DB-6PES	Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor								
	existents	5		5,00					
				5,00	3,31	16,55			
01.01.04	u Desmuntatge llumenera superficial,m.man.,aprofit.material,retirada								
P21DD-P21DD	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor								
	fluorescents existents	20		20,00					
				20,00	5,07	101,40			
01.01.05	m3 Desmuntatge mobiliari,m.manual,trasllat int.m.mecànic alç.<=5m,aplec p/reutilització								
P21Q0-H8EO	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor								
	bancs i altres	4		4,00					
				4,00	27,93	111,72			
01.01.06	u Arrencada inodor,ancor.,aixetes,mecan.,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual								
P21GS-4RV9	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	veure plànol								
	inodors	6		6,00					
	urinaris paret	3		3,00					
				9,00	15,58	140,22			

01.01.07	u Arrencadalavabo,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual								
P21GS-4RVG	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, inclos arrancada de subjecció metàl·lica								
	amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	veure plànol	15		15,00					
							15,00	17,19	257,85
01.01.08	u Arrencada plat dutx.,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual								
P21GS-4RVJ	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	veure plànol	7					7,00		
							7,00	25,12	175,84
01.01.09	u Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man.								
P2140-4RRN	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
	veure plànol	41					41,00		
							41,00	11,01	451,41
01.01.10	m2 Arrencada reixa metàl.,m.man.,càrr.man.								
P2145-4RS0	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
	escala a soterrani	1	3,50	2,50			8,75		
	porta escala a coberta	1	1,00	1,45			1,45		
	altres	1	1,25				1,25		
							11,45	7,26	83,13
01.01.11	m2 Arrenc.,vidre s/fusteria m.man.,càrrega manual								
P2144-H8EA	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	fusteria exterior alumini								
	80x210cm.	4	0,80	3,10			7,44	0.75	
	120x210cm.	2	1,20	2,10			3,78	0.75	
	150x210cm.	1	1,50	2,10			2,36	0.75	
	250x210cm.,	1	2,50	2,10			3,94	0.75	
	350x250cm.	1	3,50	2,50			6,56	0.75	
	150x55cm,	5	2,50	0,50			4,69	0.75	
							28,77	3,31	95,23

01.01.12	u	Arrencada full+bastim. fusteria exterior,m.man.,càrr.man.				
P2140-4RRM	Arrencada de full i bastiment de balconera i finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
	alumini anoditzat plata					
	80x210cm.	4			4,00	
	120x210cm.	2			2,00	
	150x210cm.	1			1,00	
	250x210cm.,	1			1,00	
	350x250cm.	1			1,00	
	150x55cm,	5			5,00	
	ferro pintat					
	150x180cm.	1			1,00	
					15,00	22,03 330,45
01.01.13	m2	Desmuntatge claraboia, planxes metracrilat.man.,càrrega manual				
P214Q-4RPH	Desmuntatge de claraboia de plannxes metacrilat inclosa estructura					
	subjecció amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	coberta	1	26,00	1,50	39,00	
	"	1	5,00	1,80	9,00	
					48,00	24,66 1.183,68
01.01.14	m	Arrencada passamà ancorat,m.man.,càrr.man.				
P2145-4RRZ	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
	coberta	3	33,00		99,00	
					99,00	2,20 217,80
01.01.15	m2	Enderroc escala muntants perf.lam.,m.man.,càrrega manual				
P214O-4RNT	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	escala interior a coberta	1	7,50	1,50	11,25	
					11,25	16,04 180,45
01.01.16	m2	Enderroc llosa escala,form.arm.,mà+compress.càrrega manual				
P214O-4RNM	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	escala exterior a coberta	1	4,50	1,50	6,75	
					6,75	45,74 308,75
01.01.17	m2	Enderroc paredó ceràm.,g10cm,m.man.,càrrega manual				
P214T-4RQC	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	divisions interiors	1	32,00	2,50	80,00	
	" "	1	76,00	2,20	167,20	
	escreix	1	2,80		2,80	
					250,00	7,71 1.927,50

01.01.18	m3 Enderroc mur,obra ceràm.,m.man.,càrrega manual						
P214O-4RO4	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	façana a piscina	1	1,00	0,30	2,30	0,69	
	barana coberta	1	29,00	0,15	0,20	0,87	
	" "	12	0,30	0,30	1,15	1,24	
	paret escala interior	1	5,00	0,15	1,00	0,75	
	" " exterior	1	6,00	0,30	1,10	1,98	
	escreix	1	0,47			0,47	
						6,00	140,41 842,46
01.01.19	m3 Enderroc mur,bloc formigó,m.man.,càrrega manual						
P214O-4RO5	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	portes a nous lavabos i magatzem	3	0,90	0,40	2,30	2,48	
	escreix	1	0,52			0,52	
						3,00	80,18 240,54
01.01.20	m2 Arrencada enrajolat,param.vert.,m.man.,càrrega manual						
P2142-4RMM	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	revestiment pilars	9	1,20		2,20	23,76	
	altres	1	1,24			1,24	
						25,00	10,13 253,25
01.01.21	u Forat equips.diamant,llosa massissa form.arm.,D=90 a 120mm,Ffins a 350mm						
PY02-614W	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària						
	desguassos sostre	15				15,00	
	" mur formigó	3				3,00	
	altres	2				2,00	
						20,00	21,70 434,00
01.01.22	u Forat sostre inst.,D=5 a 20cm,amb equips.diamant.càrrega man.runa s/cont.						
	transport residus instal.gestió residus						
PY03-628P	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus						
	instal·lacions varies	15				15,00	
						15,00	8,10 121,50
01.01.23	u Cala pavim.rajoles <=50x50 cm,+retirada subbase fins desc.estruc.						
P191-H8CH	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals						
	coberta: sustentació plaques solars	4				4,00	
	buscar desguàs general enterrat	4				4,00	
						8,00	11,01 88,08

01.01.24	m	Tall paviment form. h>=10cm				
P214W-FEMJ	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir					
	desguassos fora soterrani	2	22,00		44,00	
	altres	1	6,00		6,00	
					50,00	9,37 468,50
01.01.25	m2	Arrencada pavim. ceràmic,m.man.,càrrega manual				
P2143-4RR2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	desguassos fora soterrani	1	27,00	0,40	10,80	
	escreix	1	0,20		0,20	
					11,00	6,61 72,71
01.01.26	m3	Enderroc solera form.massa,compres.,càrrega man/mec.				
P2143-4RQZ	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
	desguassos sota soterrani	1	27,00	0,40	0,15	1,62
	" lavabos	1	25,00	0,60	0,15	2,25
	altres	1	1,13		1,13	
					5,00	139,98 699,90
01.01.27	m3	Excav. rasa instal.,h fins a 1m,terreny fluix(SPT 20-50),manuals,+terres deix.vora				
P221D-DZ33	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora					
	desguassos vestuaris	1	30,00	0,40	0,60	7,20
	" lavabos	1	22,00	0,40	0,60	5,28
	altres	1	1,52		1,52	
					14,00	63,95 895,30
01.01.28	m	Obertura regata paret maó cal.,m.mec.,tapada morter 1:4				
PY05-5CI8	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4					
	mimbell coberta	1	60,00		60,00	
	altres	1	20,00		20,00	
					80,00	4,33 346,40
01.01.29	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió				
P2R6-4I4O	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
	fusta	1	7,00		7,00	
	alumini i ferro	1	5,00		5,00	
	vidre	1	1,50		1,50	
	planxes metracrilat	1	7,00		7,00	
	obra	1	42,00		42,00	
	40% esponjament	1	25,00		25,00	
					87,50	10,21 893,38

01.01.30	m3 Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta					
P2RA-EU5S	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
	fusta	1	7,00	7,00		
	40% espojnjament	1	2,80	2,80		
				9,80	10,45	102,41
01.01.31	m3 Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats					
P2RA-EU5O	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
	resta	1	78,00	78,00		
				78,00	16,49	1.286,22
TOTAL 01.01						12.926,44

01.02 CONSTRUCCIÓ									
01.02.01	m2 Paret tanc.pass.,14cm,maó calat,HD,I,UNE-EN								
P6126-58MK	Paret de tancament passant de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:0,5:4 amb ciment CEM II								
	veure plànol	1	33,00	2,50	82,50				
		1	6,00	0,50	3,00				
	perimetre coberta nova	1	12,00	0,30	3,60				
	altres	1	10,90		10,90				
						100,00	35,39	3.539,00	
01.02.02	m Llinda p/paret 15cm,una bigueta form.pretesat,18cm								
P4FD-9JN7	Llinda per a paret de 15 cm d'amplària amb una bigueta de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret								
	veure estructura	18	1,20		21,60				
		2	1,50		3,00				
		1	2,00		2,00				
	altres	1	2,00		2,00				
						28,60	14,72	420,99	
01.02.03	kg Acer S275J0,p/biguetes peça								
P443-FHV4	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols								
	veure plànol								
	LD 100.50.6	1	22,00		150,70	6.85			
	T 100.100.11	1	30,00		492,00	16.4			
	escreix	1	7,30		7,30				
						650,00	2,04	1.326,00	
01.02.04	m2 Solera tauló ceràm.bisell.1000x200x40mm,mortor 1:2:10								
P5Z25-50V5	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre perfils metàl·lics								
	coberta lavabos	1	28,00		28,00				
	escales a coberta	1	4,00	1,50	6,00				
	" "	1	1,50	1,50	2,25				
	mermes i escreix	1	3,75		3,75				
						40,00	15,15	606,00	
01.02.05	m2 Aïllam.planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a								
P7C25-DD3M	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada sense adherir								
	coberta lavabos	1	28,00		28,00				
	escales a coberta	1	4,00	1,50	6,00				
	" "	1	1,50	1,50	2,25				
	mermes i escreix	1	3,75		3,75				
						40,00	8,94	357,60	

01.02.06	m3 Formigó p/sostre unid.,HRA-25/F/10/I,abocat bomba								
P4593-F351	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HRA-25/F/10/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba								
	coberta lavabos	1	28,00	0,10	2,80				
	escales a coberta	1	4,00	1,50	0,10	0,60			
	" "	1	1,50	1,50	0,10	0,23			
	mermes i escreix	1	0,37		0,37				
						4,00	98,44	393,76	
01.02.07	m2 Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=5cm,superf.aplanada								
P5Z14-4ZBL	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada								
	ràfec coberta existent	1	31,50	0,50	15,75				
	coberta nova	1	28,00		28,00				
	tapar escales	1	9,00		9,00				
	escreix	1	2,25		2,25				
						55,00	4,93	271,15	
01.02.08	m2 Membrana GA-1,d'una làmina,5,1kg/m2,LBM(APP)-60/G-FP-150g/m2,acab.color								
P721-5QJ6	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-60/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació								
	superfície coberta existent	1	240,00		240,00				
	mimbell	1	110,00	0,30	33,00				
	ràfec coberta a canaleta	1	31,50	1,00	31,50				
	superfície coberta nova	1	28,00		28,00				
	mimbell	1	23,00	0,30	6,90				
	escreix i mermes	1	12,10		12,10				
						351,50	22,40	7.873,60	
01.02.09	m Obertura regata paret maó cal.,m.mec.,tapada mortor 1:4								
PY05-5CI8	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4								
	mimbell coberta	1	60,00		60,00				
	altres	1	20,00		20,00				
						80,00	4,33	346,40	
01.02.10	m Coronament paret g=13 a 17.5cm+peça								
P8J6-46ZM	Coronament de parets de 13 a 17.5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire d'acabat fi, de color vermell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)								
	nova coberta	1	23,00		23,00				
	escreix	1	2,00		2,00				
						25,00	14,96	374,00	

02	TERCERS
02.01	PLADUR

02.01.01	m2 Envà pl.guix laminat,estruc.senzilla refor.H78mm,
P653-8MFL	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H 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 mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m ² ·K/W
nova distribució	1 130,00
mermes i escreix	1 5,00
	2,50 325,00
	5,00
	330,00 46,67 15.401,10

[illegible]

02.01.03	m2 Cel ras continu PGL-H (12.5)+mestres c/400mm			
P846-9JN1	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim			
	superfície útil	1	255,00	255,00
	escreix	1	5,00	5,00
				260,00 29,50 7.670,00

02.01.04	m2 Aïllament feltre MW-roca 41 a				
P7C40-5NZB	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 30 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques				
	superfície útil	1	255,00	255,00	
	escreix	1	5,00	5,00	
				260,00	6,57
					1.708,20
	TOTAL 02.01.....				28.883,40

02.02 ALUMINI I VIDRE

02.02.01	m Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluernas de coberta inclinada, amb			
P56E-HCHS	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluernas de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueïtat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica			
	lluernari coberta	2	26,00	52,00
	" "	44	1,40	61,60
	" "	2	3,40	6,80
	" "	6	1,30	7,80
	escreix	1	1,80	1,80
				130,00
				88,11
				11.454,30

02.02.02	m2 Lluern.plac.policar.,g=20mm,parets6				
P560-6RN1	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat				
	lluernari coberta	1	26,00	1,50	39,00
	" "	1	3,50	1,30	4,55
	escreix	1	1,45		1,45
					45,00
					113.12
					5.090,40

02.02.03	m2 Lluern.plac.policar.,g=10mm,parets4				
P560-6RN6	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat				
	lluernari interior	1	26,00	0,80	20,80
	escreix	1	1,20		1,20
					22,00 98,77 2.172,94

02.02.04	u Finestra alumini lacat blanc,1bat.+1oscil·lob.,,classif. 3 8A C4,caixa			
PAF8-7BV0	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat decm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies			
FE-1	80x50 cm.	12		12,00
FE-2	170x50cm.	1		1,00
			13,00	394,17
				5.124,21

02.02.05	u	Porta alumini lacat blanc,,perf.preu alt,col.			
PAF9-5T8T		Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent o corredera, per a un buit d'obra aproximat de cm, elaborada amb perfils de preu alt amb pany i clau i amb escopidor			
	PE-1	80x205cm, 1 full	12	12,00	
	PE-2	80x205cm. 1 full correder	1	1,00	
	PE-3	147x245cm. 2 fulls	1	1,00	
	PE-4		2	2,00	
				16,00	583,04 9.328,64

02.02.06	u	Fulla fixa alumini lacat blanc,trenc.pont tèrmic,150x220cm,preu alt,classif. 4			
PAFA-7QYN		Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210			
	PE-3	100x245cm.	1	1,00	
	PE-3	128x245cm.	1	1,00	
	PE-4	45x205cm.	2	2,00	
				4,00	390,00 1.560,00

02.02.07	m2 Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent					
PC1D-9LXM	Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini					
	PE-1 exterior glaçat	10	0,80	2,05	13,12	0.8
	PE-2 " "	1	0,80	2,05	1,31	0.8
	PE-3 transparent	1	3,75	2,45	7,35	0.8
	PE-4 " "	1	2,60	2,05	4,26	0.8
	FE-1 exterior glaçat	12	0,80	0,50	3,84	0.8
	FE-2 transparent	1	1,70	0,50	0,68	0.8
	escreix	1	1,70		1,70	
					32,26	
					93,29	
						3.009,54

02.02.08	m2 Vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral de color					
PC1H-5COC	Vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini					
	PI-2 glaçat	7	0,80	1,90	7,98	0.75
	PI-4 "	2	1,20	2,05	3,69	0.75
	escreix	1	1,33		1,33	
					13,00	50,36
						654,68

02.02.09	m Segellat vidre-alu. silicona neut.,pist.man.
PCZ2-5NLW	Segellat del junt vidre-alumini amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual
PE-1	10 5,50 55,00
PE-2	1 5,50 5,50
PE-3	1 24,00 24,00
PE-4	1 20,00 20,00
FE-1	12 2,50 30,00
FE-2	1 5,00 5,00
PI-2	7 8,00 56,00
PI-4	2 13,50 27,00
escreix	1 2,50 2,50
	225,00 2,75 618,75

[illegible]

02.03 FUSTERIA				
02.03.01	u Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 80cmx200cm			
PAN0-36U8	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària			
PI-2	7	7,00		
		7,00	27,45	192,15
02.03.02	u Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 140cmx210cm			
PAN0-36UR	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària			
PI-4	2	2,00		
		2,00	31,91	63,82
02.03.03	u Bast.envà porta fus.,p/llum bast.=80cmx200cm			
PAN2-36WA	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària			
PI-1	9	9,00		
		9,00	22,22	199,98
02.03.04	u Bast.envà porta fus.,p/llum bast.=80cmx210cm correder			
PAN2-36W3	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària corredera			
PI-3	1	1,00		
		1,00	26,20	26,20
02.03.05	u Bastiment base p/finest.,fusta pi roig 70x35mm2,p/buit obra 130x100cm			
PAN3-853B	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 130x100 cm			
FI-1	1	1,00		
		1,00	13,89	13,89
02.03.06	u Bast.3/4 p/porta,pi roig p/llum bast.=80cmx210cm			
PAP0-373K	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària			
PI-2	7	7,00		
		7,00	74,32	520,24
02.03.07	u Bast.3/4 p/porta,pi roig p/llum bast.=140cmx210cm			
PAP0-372V	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària			
PI-4	2	2,00		
		2,00	94,12	188,24

02.03.08	u Galze p/folrat bast.base paredó,p/fulla bat.,llum<=100x210mm,fusta/DM p/pintar			
PAP4-HCI2	Folrat de bastiment de base de paredo, 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			
PI-1	9	9,00		
PI-3	1	1,00		
FI-1	1	1,00		
		11,00	44,15	485,65
02.03.09	u Fulla batent p/porta int.g=40mm,ampl.=80,alç=200cm,cares llises,emmarcat			
PAQ8-AJ9T	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 200 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL i amb espiell de diàmetre 50cm, col·locada			
PI-1	9	9,00		
PI-2	7	7,00		
		16,00	188,00	3.008,00
02.03.10	u Fulla p/porta corr. llum pas 80x200cm, galze p/vidr.DM lacat ferratges preu			
PAQA-BFXY	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 200 cm, amb galze per a vidre, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada			
PI-2	1	1,00		
		1,00	206,13	206,13
02.03.11	u Fulla p/porta corr. llum pas 120x210cm, galze p/vidr.DM lacat ferratges preu			
PAQA-BFYU	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, amb galze per a vidre, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada			
PI-4	2	2,00		
		2,00	242,69	485,38
02.03.12	u 2fulles bat.armari,fusta 30mm,motll.,int.cartró,50cmx130cm			
PAQ0-51P3	Conjunt de dues fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, amb motllura i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 130 cm d'alçària			
FI-1	1	1,00		
		1,00	176,08	176,08
TOTAL 02.03				5.565,76

02.04 PINTURA									
02.04.01	m2 Neteja parament morter,raig ag.desion.pres. fins a 2bar								
P874-4UC1	Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar								
	façana a Av. Tarragona	1	1,30	4,25	5,53				
	altres	1	0,47		0,47				
						6,00	9,71	58,26	
02.04.02	m2 Pintat vert. ext. ciment,pintura silicat,llis,imprimació fixadora+2acab.								
P89H-HECC	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat								
	façana a piscina	1	30,00	2,80	84,00				
	porxos a piscina	4	3,50	2,50	35,00				
	façana a Av.Tarragona	1	11,30	4,25	48,03				
	passos exterior	1	14,50	2,50	36,25				
	façana a pati lavabos	1	7,00	2,50	17,50				
	parets coberta	2	26,00	1,00	52,00				
	" "	1	13,50	1,10	14,85				
	passadís interior	1	65,00	2,45	159,25				
	altres	1	13,12		13,12				
						460,00	9,09	4.181,40	
02.04.03	m2 Pintat horitz. ext. ciment,pintura plàstica,llis,1fons+2acab.								
P89H-4V7F	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat								
	ràfec façana piscina	1	31,00	0,60	18,60				
	pasos	1	4,00		4,00				
	porxos sortida a piscina	1	8,00		8,00				
	altres	1	4,40		4,40				
						35,00	9,07	317,45	
02.04.04	m2 Pintat antigraffiti param. vert.,producte decapant,imprimació antigraff.								
P8B3-613H	Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti								
	façana Av. Tarragona	1	11,00	2,50	27,50				
	escreix	1	2,50		2,50				
						30,00	15,13	453,90	
02.04.05	m2 Pint.vert.guix,pintura plàst.tixotr.+segelladora+2acab.								
P89I-4V8K	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotràpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat								
	sobre Pladur								
	vestíbul	1	21,00	2,50	52,50				
	despatx	1	15,00	2,50	37,50				
	passadís	1	33,00	2,50	82,50				
	altres	1	12,50		12,50				
						185,00	6,79	1.256,15	

02.04.06	m2 Pint.horitz.guix,pintura plàst.tixotr.+segelladora+2acab.								
P89I-4V8J	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotràpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat								
	sobre Pladur	1	255,00		255,00				
	tot el sostre								
	altres	1	20,00		20,00				
						275,00	7,57	2.081,75	
02.04.07	m2 Pintat porta fusta,esmalt sint.,1protector+1segelladora+2acab.								
P89G-43TX	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat								
	PI-1	9	0,80	1,91	30,25	2.2			
	PI-2	7	0,80	2,05	19,52	1.7			
	PI-3	1	0,80	2,05	3,61	2.2			
	PI-4	2	1,20	2,05	8,36	1.7			
	FI-1	1	1,00	1,30	2,86	2.2			
	altres	1	5,40		5,40				
							70,00	19,77	1.383,90
	TOTAL 02.04								9.732,81
	TOTAL 02.....								84.167,97

03	INSTAL·LACIONS			
03.01	SANEJAMENT			
03.01.01	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a		
PDK4-JMT8		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u		
			1,00	204,64
				204,64
03.01.02	u	Col.bastiment+ tapa pericons serv.,costat<= 80cm		
PDKY-HP20		Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm		
			1,00	73,77
				73,77
03.01.03	m	Clavegueró tub PVC-U paret massissa,sanejament		
PD7A-EUUP		Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub		
		Xarxa 5	6,8	1,250
				8,500
			8,50	83,04
				705,84
03.01.04	m	Clavegueró tub PVC-U paret massissa,sanejament		
PD7A-EUUO		Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub		
		Xarxa 5	6,6	1,250
				8,250
			8,25	71,77
				592,10
03.01.05	m	Clavegueró tub PVC-U paret massissa,sanejament		
PD7A-EUUJ		Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub		
		Xarxa 5	2,5	1,250
				3,125
			3,13	48,89
				153,03

03.01.06	m	Clavegueró tub PVC-U paret massissa,sanejament		
PD7A-EUV1		Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub		
		Xarxa 5	2,5	1,250
			4	1,250
				3,125
				5,000
				8,13
				46,51
				378,13
03.01.07	m	Clavegueró PVC-U paret estructurada,B,DN=125mm,penj.sostr.		
PD7E-49B8		Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, penjat al sostre		
		Xarxa 2	4	1,250
				5,000
		Xarxa 3	4	1,250
				5,000
		Xarxa 4	1,5	1,250
				1,875
				11,88
				37,95
				450,85
03.01.08	m	Clavegueró PVC-U paret estructurada,B,DN=110mm,penj.sostr.		
PD7E-49B7		Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, penjat al sostre		
		Xarxa 1	1,25	1,250
				1,563
		Xarxa 2	2	1,250
			1,250	3,125
		Xarxa 3	2	1,500
				1,250
				3,750
			1,25	1,250
				1,563
			0,5	1,250
				0,625
		Xarxa 4	3	1,250
				3,750
			1,5	1,250
				1,875
			0,7	1,250
				0,875
				17,13
				36,40
				623,53
03.01.09	m	Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=75mm		
PD1A-F11T		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró		
		Xarxa 2	1,8	1,250
				2,250
			3	1,250
				3,750
			2,5	1,250
				3,125
		Xarxa 5	2,5	1,250
				3,125
				12,25
				19,73
				241,69

03.01.10	m	Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=50mm			
PD1A-F11V		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
		Xarxa 1	1,6	1,250	2,000
		Xarxa 2	2	1,250	2,500
			3,5	1,250	4,375
			1,25	1,250	1,563
		Xarxa 3	2,5	1,250	3,125
			3	1,250	3,750
		Xarxa 4	2,5	1,250	3,125
			2	1,250	3,125
		Xarxa 5	1,25	1,250	1,563
			2	1,000	2,500
			2	1,250	3,125
				30,75	17,69
					543,97
03.01.11	u	Reixeta+desguàs sifònic 15x15cm,collat amb morter			
PJ36-H7R4		Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter			
		Vestuari 1	3		3,000
		Vestuari 2	1		1,000
		Vestuari 3	1		1,000
		Vestuari 4	5		5,000
		Vestuari 5	5		5,000
		Vestuari 6	5		5,000
		Vestuari 7	5		5,000
				25,00	111,15
					2.778,75
03.01.12	u	Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu mitjà,col.mural			
PJ117-3BQB		Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals			
		Vestuari 1	2		2,000
		Vestuari 2	1		1,000
		Vestuari 3	1		1,000
		Vestuari 4	1		1,000
		Vestuari 5	1		1,000
		Vestuari 6	1		1,000
		Vestuari 7	1		1,000
		Vestuari 8	1		1,000
		WC 1	1		1,000
		WC 2	1		1,000
		WC 3	1		1,000
		WC 4	1		1,000
		WC 5	1		1,000
		WC 6	1		1,000
		WC 7	1		1,000
		WC 8	3		3,000
				19,00	109,65
					2.083,35

03.01.13	u	Inodor porcell.,vert./horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.			
PJ11C-3D0H		Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
			1		1,000
			5		5,000
			4		4,000
				10,00	210,48
					2.104,80
03.01.14	u	Urinari porcell.,+sifó incorp.,blanc,preu mitjà,col.mural			
PJ11D-3CLN		Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals WC 7			
			2		2,000
				2,00	169,16
					338,32
03.01.15	u	Canal acer inox. p/dutx.,s/pendent,sortida lliure vert.,g=1,5mm,a<=			
PD57-7AE3		Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa sense pendent, sortida lliure, vertical, d'1,5 mm de gruix, de <= 100 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada			
			4	6,500	26,000
			1	4,500	4,500
			2	1,500	3,000
				33,50	73,29
					2.455,22
03.01.16	u	Reixa perforada fixa acer inox. 1.4301 (AISI 304)p/canal drenatge,a=fins a			
PD5T-42GO		Reixa tipus perforada fixa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) per a canal de drenatge de fins a 100 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix, recolzada			
			4	6,500	26,000
			1	4,500	4,500
			2	1,500	3,000
				33,50	33,78
					1.131,63
TOTAL 03.01					14.859,62

03.02

FONTANERIA

03.02.01

INSTAL.LACIÓ SANITARIA

03.02.01.01	u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2,PN=16bar,pericó							
PN38-EC55		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada							
		Derivació	1	1,000					
				1,00	94,10	94,10			
03.02.01.02	u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2,PN=16bar,superf.							
PN38-EC70		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment							
				2,00	86,50	173,00			
03.02.01.03	u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4,PN=16bar,superf.							
PN38-EC61		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment							
		Col·lector calenta	1	1,000					
				1,00	44,42	44,42			
03.02.01.04	u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=3/4,PN=16bar,superf.							
PN38-EC7H		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment							
		Retorn	1	1,000					
		WC 1	1	1,000					
		Vestuaris 1 2 3	3	3,000					
		Vestuari 4	3	3,000					
		Vestuari 5	3	3,000					
		Vestuari 6	3	3,000					
		Vestuari 7	3	3,000					
		Vestuari 8	1	1,000					
		WC 7-8	1	1,000					
				19,00	24,03	456,57			
03.02.01.05	m	Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub							
PFB6-HPJ8		Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 4,6 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar							
		Derivació	50	1,250	62,500				
			5	1,250	6,250				
				68,75	20,54	1.412,13			

03.02.01.06	m	Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub							
PFB6-HPJ6		Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar							
		Col·lector	8,8	1,250	11,000				
			5	1,250	6,250				
					17,25	14,79	255,13		
03.02.01.07	m	Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub							
PFB6-7AHE		Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar							
			15,8	1,250	19,750				
					19,75	19,12	377,62		
03.02.01.08	m	Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub							
PFB6-7AHX		Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar							
			9,4	1,250	11,750				
					11,75	18,81	221,02		
03.02.01.09	m	Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub							
PFB6-7AH7		Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar							
			169,9	1,250	212,375				
					212,38	14,43	3.064,64		
03.02.01.10	m	Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub							
PFB6-7AH8		Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar							
		Distribució	27,9	1,250	34,875				
		Sanitaris							
		Dutxes	25	3,000	2,000	1,250	187,500		
		Lavabos	19	1,000	2,000	1,250	47,500		
		Inodors	10	1,000	2,000	1,250	25,000		
		Urinaris	2	1,000	2,000	1,250	5,000		
						299,88	10,47	3.139,74	

03.02.01.11	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a					
PFQ0-3LOM		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7,4	1,250	9,250		
					9,25	8,61	79,64
03.02.01.12	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a					
PFQ0-3KZH		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,9	1,250	11,125		
					11,13	7,78	86,59
03.02.01.13	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a					
PFQ0-3LL2		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	92,7	1,250	115,875		
					115,88	7,11	823,91
03.02.01.14	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a					
PFQ0-3LL1		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	9,1	1,250	11,375		
					11,38	6,75	76,82
03.02.01.15	u	Aixeta automesc.tempor.,mural.,p/dutx.,2x3/4"-3/4",instal·lada,connectat,provat					
PJ218-H7SJ		Aixeta automescladora temporitzada per a dutxa, mural, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", totalment instal·lada, connectat i provada	25		25,000		
					25,00	177,92	4.448,00

03.02.01.16	u	Braç dutxa alum.anoditzat p/ruix.,munt.superf.,preu sup.,1/2"-1/2"					
PJ21J-3UVE		Braç de dutxa d'alumini anoditzat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	25		25,000		
					25,00	31,80	795,00
03.02.01.17	u	Aixeta infrar.lavabo senzilla,sob/taul./apar.sanit.,llautó cromat,preu					
PJ214-6P1E		Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment	19		19,000		
					19,00	316,21	6.007,99
03.02.01.18	u	Aixeta p/inod.+cist.,munt.superf.,cromat,preu sup.,1/2"					
PJ215-3CS1		Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	10		10,000		
					10,00	22,86	228,60
03.02.01.19	u	Aixeta tempor.urinari,encastada,cromat,preu sup.,1/2"-1/2"					
PJ21D-3CSL		Aixeta de pas temporitzada per a urinari, mural, encastada Indeterminat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	2		2,000		
					2,00	78,61	157,22
TOTAL 03.02.01.....							21.942,14

03.03

ELECTRICITAT

03.03.01

PROTECCIONS

03.03.01.01

u Incorporació producció solar

EG42M001	Partida en concepte de modificació de quadre general de protecció existent per incorporació de línia de producció solar de camp fotovoltaic. Inclou la implementació de proteccions de línia entrant, connexió, adaptació d'embornat, integració de comptadors d'energia, cablejat. Inclou mitjans auxiliars, ajuts, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.			
		1,00	643,55	643,55

03.03.01.02

u Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,44 mòduls,encastada

PG1A-DGN3	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a quaranta-quatre mòduls i encastada			
	Subquadre vestuaris	1	1,00	
		1,00	38,76	38,76

03.03.01.03

u Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,28 mòduls,encastada

PG1A-DGN2	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a vint-i-vuit mòduls i encastada			
	Subquadre sala tècnica	1	1,00	
		1,00	33,33	33,33

03.03.01.04

u Protectorp/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),40kA,,4 mòd.DIN,col.

PG4H-AJQU	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat			
	Subquadre vestuaris	1	1,00	
	Subquadre sala tècnica	1	1,00	
		2,00	201,98	403,96

03.03.01.05

u Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA

PG47-EOHU	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
	Subquadre sala tècnica	1	1,00	
		1,00	74,13	74,13

03.03.01.06

u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA

PG47-EOHV	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
	Subquadre vestuaris	1	1,00	
		1,00	77,69	77,69

03.03.01.07

u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA

PG47-EOH4	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			
	Subquadre vestuaris	12	12,00	
	Subquadre sala tècnica	4	4,00	
			16,00	23,17
				370,72

03.03.01.08

u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA

PG47-EOH2	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			
	Subquadre vestuaris	12	12,00	
	Subquadre sala tècnica	2	2,00	
			14,00	22,96
				321,44

03.03.01.09

u Interruptor diferencial 40A

PG4B-DX3F	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
	Subquadre vestuaris	9	9,00	
	Subquadre sala tècnica	3	3,00	
			12,00	103,59
				1.243,08

TOTAL 03.03.01.....

3.206,66

03.03.02 CONDUCTORS									
03.03.02.01 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV,									
PG33-E76J	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	Subquadre vestuaris	12	1,250	15,000					
				15,00	10,21	153,15			
03.03.02.02 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV,									
PG33-E76H	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	Subquadre sala tècnica	36	1,250	45,000					
				45,00	4,67	210,15			
03.03.02.03 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació									
PG33-E756	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	F1	22	1,250	27,500					
	F2	15	1,250	18,750					
	F3	80	1,250	100,000					
	F4	80	1,250	100,000					
	F5	80	1,250	100,000					
	F6	80	1,250	100,000					
	F7	72	1,250	90,000					
	F8	72	1,250	90,000					
	F9	72	1,250	90,000					
	F10	72	1,250	90,000					
	F11	25	1,250	31,250					
	F13	25	1,250	31,250					
	F14	25	1,250	31,250					
	F15	25	1,250	31,250					
	F16	25	1,250	31,250					
	Elements								
	Endolls	50	3,000	1,250	187,500				
	Detectors	32	3,000	1,250	120,000				
	Secamans	16	3,000	1,250	60,000				
				1.330,00	2,50	3.325,00			

03.03.02.04 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV,									
PG33-E755	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub								
	AL1	22	1,250	27,500					
	AL2	32	1,250	40,000					
	AL3	42	1,250	52,500					
	AL4	64	1,250	80,000					
	AL5	34	1,250	42,500					
	AL6	72	1,250	90,000					
	AL7	44	1,250	55,000					
	AL8	60	1,250	75,000					
	AL9	60	1,250	75,000					
	E1	44	1,250	55,000					
	E2	68	1,250	85,000					
	E3	52	1,250	65,000					
	E4	4	1,250	5,000					
	Punts de llum								
	Lineals	9	3,000	1,250	33,750				
	Pantalles	5	3,000	1,250	18,750				
	Downlight 6W	58	3,000	1,250	217,500				
	Downlight 21W	26	3,000	1,250	97,500				
	EE	17	3,000	1,250	63,750				
		11	3,000	1,250	41,250				
				1.220,00	2,02	2.464,40			
03.03.02.05 m Conductor Cu nu,1x16mm2,munt.superf.									
PG3B-E7E8	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment								
		36	1,250	45,000					
				45,00	5,07	228,15			
03.03.02.06 m Conductor Cu nu,1x6mm2,munt.superf.									
PG3B-E7EA	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment								
	Previsió	21	7,000	147,000					
				147,00	4,60	676,20			
TOTAL 03.03.02.....						7.057,05			

03.03.03 CANALITZACIONS

03.03.03.01	m	Safata xapa llisa+coberta acer galv.calent,100mmx200mm,col.s/sup.horitz.			
PG2J-4BPE		Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	33	33,000	
				33,00	62,72 2.069,76
03.03.03.02	u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-65,munt.superf.			
PG12-DHEU		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment			
		Passadis	5	5,000	
		Sala BT	6	6,000	
		Oficina	6	6,000	
		Sala tècnica	6	6,000	
		Vestuari 1	6	6,000	
		Vestuari 2	3	3,000	
		Vestuari 3	3	3,000	
		Vestuari 4	6	6,000	
		Vestuari 5	6	6,000	
		Vestuari 6	6	6,000	
		Vestuari 7	6	6,000	
		Infermeria	3	3,000	
		WC 1	3	3,000	
		WC 2	3	3,000	
		WC 3	3	3,000	
		WC 4	3	3,000	
		WC 5	3	3,000	
		WC 6	3	3,000	
		WC 7	3	3,000	
		WC 8	3	3,000	
				86,00	17,29 1.486,94
03.03.03.03	m	Tub rígid plàstic 20mm			
PG2P-6SZ9		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
		Lineals	9	3,000	27,000
		Pantalles	5	3,000	15,000
		Downlight 6W	58	3,000	174,000
		Downlight 21W	26	3,000	78,000
		EE	17	3,000	51,000
				345,00	4,92 1.697,40
03.03.03.04	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió			
PG2N-EUJK		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000V, muntat encastat			
		Endolls	50	3,000	150,000
		Detectors	32	3,000	96,000
		Secamans	16	3,000	48,000
				294,00	1,74 511,56
TOTAL 03.03.03.....					5.765,66

03.03.04 MECANISMES

03.03.04.01	u	Caixa mecanismes,p/un element,preu sup.,encastada			
PG65-4846		Caixa de mecanismes, per a un element, preu superior, encastada			
		Vestuari 1	4	4,000	
		Vestuari 2	1	1,000	
		Vestuari 3	1	1,000	
		Vestuari 4	2	2,000	
		Vestuari 5	2	2,000	
		Vestuari 6	2	2,000	
		Vestuari 7	2	2,000	
		Vestuari 8	2	2,000	
		WC 1	1	1,000	
		WC 2	1	1,000	
		WC 3	1	1,000	
		WC 4	1	1,000	
		WC 5	1	1,000	
		WC 6	1	1,000	
		WC 7	1	1,000	
		WC 8	1	1,000	
				24,00	2,77 66,48
03.03.04.02	u	Caixa mecanismes,p/dos elements,preu sup.,encastada			
PG65-4849		Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu superior, encastada			
		Oficina	4	4,000	
		Sala tècnica	2	2,000	
		Vestuari 1	1	1,000	
		Vestuari 2	1	1,000	
		Vestuari 3	1	1,000	
		Vestuari 4	1	1,000	
		Vestuari 5	1	1,000	
		Vestuari 6	1	1,000	
		Vestuari 7	1	1,000	
		Vestuari 8	1	1,000	
				14,00	3,94 55,16
03.03.04.03	u	Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A/250V,a/tapa,IP-44,preu			
PG6O-77RT		Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada			
		Oficina	8	8,000	
		Sala tècnica	4	4,000	
		Vestuari 1	4	4,000	
		Vestuari 2	3	3,000	
		Vestuari 3	3	3,000	
		Vestuari 4	4	4,000	
		Vestuari 5	4	4,000	
		Vestuari 6	4	4,000	
		Vestuari 7	4	4,000	
		Vestuari 8	4	4,000	
		WC 1	1	1,000	
		WC 2	1	1,000	
		WC 3	1	1,000	
		WC 4	1	1,000	
		WC 5	1	1,000	
		WC 6	1	1,000	
		WC 7	1	1,000	
		WC 8	1	1,000	
				50,00	18,54 927,00

03.03.04.04 u Detector moviments,conex.bus cable,p/caixa univ.+placa+marc preu				
PG86-HD0P	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat			
Sala BT	1	1,000		
Oficina	1	1,000		
Vestuari 1	3	3,000		
Vestuari 2	1	1,000		
Vestuari 3	1	1,000		
Vestuari 4	3	3,000		
Vestuari 5	3	3,000		
Vestuari 6	3	3,000		
Vestuari 7	3	3,000		
Vestuari 8	1	1,000		
WC 1	1	1,000		
WC 2	1	1,000		
WC 3	1	1,000		
WC 4	1	1,000		
WC 5	1	1,000		
WC 6	1	1,000		
WC 7	2	2,000		
WC 8	4	4,000		
			32,00	81,52
				2.608,64
TOTAL 03.03.04.....			3.657,28	

03.03.05 ENLLUMENAT				
03.03.05.01 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma				
PHB3-HZ77	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment			
	9	9,000		
		9,00	42,48	382,32
03.03.05.02 u Llum.decorativa modular,alumini,60x60cm,34W,3200lm,IP44,no				
PH13-BZC5	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, muntada superficialment			
	Oficina	3	3,000	
	Infermeria	2	2,000	
		5,00	133,76	668,80
03.03.05.03 u Llum.decor.downlight alumini,4 leds,pot.llum 6W,+font				
PH11-AZWN	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment			
	Vestuari 1	7	7,000	
	Vestuari 2	4	4,000	
	Vestuari 3	4	4,000	
	Vestuari 4	7	7,000	
	Vestuari 5	7	7,000	
	Vestuari 6	7	7,000	
	Vestuari 7	7	7,000	
	WC 1	1	1,000	
	WC 2	1	1,000	
	WC 3	1	1,000	
	WC 4	1	1,000	
	WC 5	1	1,000	
	WC 6	1	1,000	
	WC 7	3	3,000	
	WC 8	6	6,000	
		58,00	100,20	5.811,60
03.03.05.04 u Llum.decor.downlight alumini+metacril·lat,16 leds,pot.llum 21W,+font				
PH11-AZWO	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16leds, de 21 W de potencia de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment			
	Vestuari 1	8	8,000	
	Vestuari 2	3	3,000	
	Vestuari 3	3	3,000	
	Vestuari 4	3	3,000	
	Vestuari 5	3	3,000	
	Vestuari 6	3	3,000	
	Vestuari 7	3	3,000	
		26,00	208,71	5.426,46
TOTAL 03.03.05.....			12.289,18	

03.03.06 INSTAL·LACIÓ SOLAR			
03.03.06.01	u	Modul fotovoltaic monocrist 460WP	
PGE5-M001		Subministrament i instal·lació de modul fotovoltaic monocrist 460WP MBB/HC/BS 144 CEL 1500V o equivalent, inclosa estructura de suport per colocació inclinada sobre coberta plana. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaria, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.	
		16,00	6.776,96
03.03.06.02	u	Solver ST2IP cuadro 2 string indep 1000V 15A C/Prot	
PGE5-M002		Subministrament i instal·lació de quadre SOLVER de protecció DC para instalaciones fotovoltaicas de conexión a red sin monitorización. Entradas independientes, salidas independientes. Protección de 2 string con bases portafusibles y fusibles de 15A gPV 1000Vdc en ambos polos. Con protector contra sobreTensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc. Montado en caja ABB Mistral IP65 de 12 módulos. Entradas y salidas con prensaestopas M16. Completo, montado, cableado y rotulado. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaria, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.	
		1,00	416,47
03.03.06.03	u	Inversor	
PGE5-M003		Subministrament i instal·lació d'inversor Huawei inv red hibrid SUN2000-8KTL-M1 o equivalent, de 8kW 400V 13.5A. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaria, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.	
		1,00	2.672,90
03.03.06.04	u	Quadre AC inversor trif 5.5kW/7kW/8.5kW industrial	
PGE5-M004		Subministrament i instal·lació de quadre Sovler AC per inversor trif 5.5kW/7kW/8.5kW industrial, o equivalent. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaria, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.	
		1,00	537,90
03.03.06.05	u	Mesurador d'energia	
PGE5-M005		Subministrament i instal·lació de medidor d'energia Huawei, trifasic, model DTSU666-H. Inclou mitjans auxiliars, ajuts de paletaria, treballs complementaris i material de fixació i connexionat. Completament acabat.	
		1,00	331,67

03.03.06.06	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació	
PG33-E7BB		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		16	60,000
		16	60,000
		120,00	304,80
03.03.06.07	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació	
PG33-E76I		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		25	31,250
		31,25	234,69
03.03.06.08	m	Safata xapa lliisa+coberta acer galv.calent,60mmx200mm,col.s/sup.horitz.	
PG2J-4BOZ		Safata metàl·lica de xapa lliisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
		22	22,000
		22,00	1.013,10
03.03.06.09	m	Cable transm. dades,4par,cat 6a F/UTP amb connector RJ45	
PP44-M001		Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, col·locat Interconnexió inversor mesurador	
		15	18,750
		18,75	57,38
03.03.06.10	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió	
PG2N-EUJK		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Interconnexió inversor mesurador	
		15	15,000
		15,00	26,10
TOTAL 03.03.06.....			12.371,97
TOTAL 03.03.....			44.347,80

03.04

SEGURETAT

03.04.01	u	Sirena exterior, cos PC, 1 to+doble flash, 114 dB, autoalimentada, col·locada				
PMD7-H7L2		Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada				
		<table><tr><td></td><td>1,00</td><td>134,48</td><td>134,48</td></tr></table>		1,00	134,48	134,48
	1,00	134,48	134,48			

03.04.02	u	Central intrusió,8-32 zones, transmis.telf. integr., grau 2, instal·lada			
PMD6-H7LM		Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada			
			1,00	628,38	628,38

03.04.03	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) de sostre, radi de cobertura de			
PMD4-3896		Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) de sostre, radi de cobertura de 10 m, amb 18 cortines, camp de visió de 360°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locat superficialment			
		3	3,000		
		1	1,000		
		2	2,000		
		2	2,000		
				8,00	134,65
					1.077,20

03.04.04	m	Conductor blindat+apantallat,4x0,22mm2,tub			
PMD1-38EL		Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2, col·locat en tub			
	Traçats				
		32	2,000	1,500	96,000
		12	2,000	1,500	36,000
	Elements				
	Centraleta	1	3,000	1,500	4,500
	Detectors	8	3,000	1,500	36,000
	Sirena	1	3,000	1,500	4,500
				177,00	1,03
					182,31

03.04.05	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N			
PG2P-6SZ9		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
	Traçats				
		2	4,000	1,250	10,000
		5	6,000	1,250	37,500
				47,50	4,92
					233,70

03.04.06	u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-65,munt.superf.			
PG12-DHEU		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment			
			5	5,000	
			2	2,000	
				7,00	17,29
					121,03

TOTAL 03.04

2.377,10

03.05 PCI			
03.05.01 EXTINCIÓ			
03.05.01.01 u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari			
PM32-DZ5H	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment		
		2,00	184,62
03.05.01.02 u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret			
PM32-DZ5C	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		
		1,00	81,78
TOTAL 03.05.01			266,40
03.05.02 DETECCIÓ			
03.05.02.01 u Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble limentació			
PM11-384H	Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret		
		1,00	306,92
03.05.02.02 u Detector tèrm. termoveloc.,instal.conv.,UNE-EN 54-5,+base			
PM15-4ID1	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment		
	Vestibul	2	2,000
	Passadis 1	5	5,000
	Passadis 2	1	1,000
	Sala BT	1	1,000
	Oficina	1	1,000
	Sala tècnica	1	1,000
	Vestuari 1	2	2,000
	Vestuari 2	1	1,000
	Vestuari 3	1	1,000
	Vestuari 4	2	2,000
	Vestuari 5	2	2,000
	Vestuari 6	2	2,000
	Vestuari 7	2	2,000
	Vestuari 8	1	1,000
	WC 1	1	1,000
	WC 2	1	1,000
	WC 3	1	1,000
	WC 4	1	1,000
	WC 5	1	1,000
	WC 6	1	1,000
	WC 7	1	1,000
	WC 8	1	1,000
		32,00	899,20

03.05.02.03 u Sirena electr.,instal.analògica,93dB,alimentada llaç,senyal			
PM18-3863	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior		
		2,00	126,02
03.05.02.04 u Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+rearmable,			
PM17-386O	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment		
		2,00	253,32
03.05.02.05 u Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal			
PM18-385W	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior		
		1,00	59,09
03.05.02.06 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV,			
PG33-E78K	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Traçats		
	Zona 1	24	36,000
	Zona 2	70	105,000
	Zona 3	32	48,000
	Zona 4	46	69,000
	Zona 5	62	93,000
	Zona 6	80	120,000
	Elements		
	Central	1 3,000	4,500
	Detectors	32 3,000	144,000
	Pulsadors	2 3,000	9,000
	Sirenes	3 3,000	13,500
		642,00	1.399,56

03.05.02.07	m	Tub rígid plàstic	s/halògens,DN=20mm			
PG2P-6SZ9		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment				
		Zona 1	17	1,250	21,250	
		Zona 2	6	1,250	7,500	
		Zona 3	10	1,250	12,500	
		Zona 4	16	1,250	20,000	
		Zona 5	16	1,250	20,000	
		Zona 6	21	1,250	26,250	
				107,50	4,92	528,90
03.05.02.08	u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-65,munt.superf.				
PG12-DHEU		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
		Zona 1	2		2,000	
		Zona 2	6		6,000	
		Zona 3	3		3,000	
		Zona 4	4		4,000	
		Zona 5	4		4,000	
		Zona 6	4		4,000	
				23,00	17,29	397,67
		TOTAL 03.05.02.....				3.970,68

03.05.03 SENYALITZACIÓ

03.05.03.01	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis				
PMS0-6Z98		Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical				
		Extintor CO2	1		1,000	
		Extintor Pols	2		2,000	
		Pulsador	2		2,000	
				5,00	12,76	63,80
03.05.03.02	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual,				
PMS0-6Z9F		Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical				
		Sortida	3		3,000	
		Direccionals	3		3,000	
				6,00	21,39	128,34

03.05.03.03	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h				
PH57-B3BA		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial				
		Sala BT	1		1,000	
		Sala tècnica	1		1,000	
		Vestuari 2	1		1,000	
		Vestuari 3	1		1,000	
		Vestuari 4	1		1,000	
		Vestuari 5	1		1,000	
		Vestuari 6	1		1,000	
		Vestuari 7	1		1,000	
		Infermeria	1		1,000	
		WC 1	1		1,000	
		WC 2	1		1,000	
		WC 3	1		1,000	
		WC 4	1		1,000	
		WC 5	1		1,000	
		WC 6	1		1,000	
		WC 7	1		1,000	
		WC 8	1		1,000	
				17,00	95,10	1.616,70

03.05.03.04	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h				
PH57-B3BB		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial				
		Oficina	1		1,000	
		Passadis	4		4,000	
		Vestuari 1	2		2,000	
		Vestuari 4	1		1,000	
		Vestuari 5	1		1,000	
		Vestuari 6	1		1,000	
		Vestuari 7	1		1,000	
				11,00	113,30	1.246,30
		TOTAL 03.05.03.....				3.055,14
		TOTAL 03.05.....				7.292,22

03.06 VENTILACIÓ						
03.06.01	u	Caixa ventilació CVAB-400/400 N Ecowatt 0.45kW				
PEM3-M001		Subministrament i instal·lació de caixa de ventilació estanca marca S&P modelo CVAB-4000/400 N ECOWATT 0,45KW (230V 50/60HZ) N8 per a un caudal 2.760 m³/h y presión estática 130 Pa.marca S&P model CVAB-4000/400 N ECOWATT o equivalent, autonetejable, de baix nivel sonor, fabricada amb perfils de alumini i panells tipus sándwich, amb aïllament acústic ininflamable (M0), de fibra de vide de 25 mm de espesor, rodet centrífug d'àlabs cap enrera equilibrat dinàmicament. Motor bushless EC, d'alt rendimient i baix consumo, alimentació 1-230V-50Hz±10% 50/60Hz, IP44, clase B, rodament a boles, protector tèrmic. Velocitat regulable 100% mitjançant potenciòmetre ubicat a la caixa de bornes IP55. Temperatura de treball de -20°C a 40°C. Inclou mitjans auxiliars, treballs complementaris, ajuts de paletaeria, material de fixació i connexió, amb bancada. Completament acabat en odre de funcionament.				
			1,00	1.404,64	1.404,64	
03.06.02	u	Visera descarrega D400mm				
PEKI-D001		Subministrament i instal·lació de visera circular descàrrega marca S&P model APC-400 o equivalent, D400mm, amb junta de connexió, reixa i cos en acer galvanitzat. Inclou treballs complementaris, ajuts, mitjans auxiliars, materials i accesoris. Completament instal·lat en ordre de funcionament.				
			1,00	264,90	264,90	
03.06.03	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm				
PE42-497C		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
		3,5	1,250	4,375		
		1,5	1,250	1,875		
		6,5	1,250	8,125		
			14,38	80,97	1.164,35	
03.06.04	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de				
PE42-497B		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
		3	1,250	3,750		
			3,75	60,99	228,71	
03.06.05	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de				
PE42-497A		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
		7,5	1,250	9,375		
			9,38	58,22	546,10	

03.06.06	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm				
PE42-4979		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
		1,5	1,250	1,875		
				1,88	56,33	105,90
03.06.07	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm				
PE42-4944		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
		7	1,250	8,750		
				8,75	54,68	478,45
03.06.08	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm				
PE42-4942		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
		2	1,250	2,500		
				2,50	31,76	79,40
03.06.09	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm				
PE42-4941		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment				
		7,5	1,250	9,375		
				9,38	29,94	280,84
03.06.10	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm				
PE42-491W		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment				
		2,5	1,250	3,125		
		4	1,500	7,500		
				10,63	25,34	269,36
03.06.11	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm				
PE42-491V		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment				
		2	3,000	7,500		
				7,50	24,19	181,43
03.06.12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm				
PE42-491T		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment				
		1,5	1,250	1,875		
				1,88	23,32	43,84

03.06.13	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm			
PE42-490G		Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
		2,5		1,250	3,125
		1,5		1,250	1,875
				5,00	21,53
					107,65
03.06.14	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de			
PE42-490E		Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
		3,5		1,250	4,375
		2	2,500	1,250	6,250
		1,5		1,250	1,875
				12,50	19,66
					245,75
03.06.15	u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.			
PEK4-AET5		Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregurable mecànicament, col.locada			
		1		1,000	
				1,00	108,03
					108,03
03.06.16	u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.,col.			
PEK4-AET2		Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregurable mecànicament, col.locada			
		2		2,000	
				2,00	110,13
					220,26
03.06.17	u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=200mm,autoreg.mec.,col.			
PEK4-AET6		Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregurable mecànicament, col.locada			
		6		6,000	
		1		1,000	
				7,00	111,53
					780,71
03.06.18	m2	Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports			
PE54-35DS		Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports			
		Vestuari 1	1	0,125	1,250
		Vestuari 4	1	0,125	1,250
		Vestuari 5	1	0,125	1,250
		Vestuari 6	1	0,125	1,250
		Vestuari 7	1	0,125	1,250
		Vestuari 8	1	0,125	1,250
				0,94	41,56
					39,07

03.06.19	u	Reixeta E-HFR 150x150			
PEKJ-MR03		Subministrament i col·locació de reixeta marca Euroclima model E-HFR 150x150 o equivalent, amb una fila d'aletes horitzontals fixes, fabricada en perfils d'alumini extruït i anoditzat amb regulació de caudal de lames oposades d'alumini. Inclou mitjans auxiliars, treballs complementaris, material de fixació i connexió. Totalment acabat en ordre de funcionament			
		Vestuari 1	1	1,000	
		Vestuari 4	1	1,000	
		Vestuari 5	1	1,000	
		Vestuari 6	1	1,000	
		Vestuari 7	1	1,000	
		Vestuari 8	1	1,000	
				6,00	144,68
					868,08
03.06.20	u	Boca extracció D.connex.=160mm,D.ext.=200mm,acer			
PEP6-8FV1		Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida			
		WC 7	1	1,000	
				1,00	72,54
					72,54
03.06.21	u	Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer			
PEP6-8FV3		Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida			
		Oficina	1	1,000	
		Vestuari 2	1	1,000	
		Vestuari 3	1	1,000	
		WC 1	1	1,000	
		WC 2	1	1,000	
		WC 3	1	1,000	
		WC 4	1	1,000	
		WC 5	1	1,000	
		WC 6	1	1,000	
		WC 7	1	1,000	
		WC 8	3	3,000	
				13,00	62,45
					811,85
TOTAL 03.06					8.301,86
TOTAL 03.....					109.093,23

04

MOBILIARI I SENYALITZACIÓ

04.01	u	Caràcter num.,alum.pintat,h=80mm,col.adhesiu				
PB90-FK6R		Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 80 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu				
		numeració vestidors	8	8,00		
				8,00	7,31	58,48
04.02	u	Placa senyal.int.acer llisa,pictograma,15x15cm,suport,fix.mec.				
PB92-FIIJ		Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament				
		vestidors	8	8,00		
		farmaciola	1	1,00		
		lavabos	7	7,00		
		despatx	1	1,00		
		altres	3	3,00		
				20,00	22,99	459,80
04.03	m2	Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames,col·locat				
PB92-H8NO		Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat				
		vestidors a piscina	4	4,00		
				4,00	281,74	1.126,96
04.04	m	Banc vestidors,estructura metàl·lica,seient resines fenòliques				
PQ11-HAN3		Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica acer inoxidable i seient de resines fenòliques, amb sabater, respatller, penjador y bolser.				
		model Staff F4 2,8m. o similar	8	2,80	22,40	
		model Staff F15 de 1m. o similar a paret	7	1,00	7,00	
				29,40	275,26	8.092,64
04.05	u	Mòdul guixeta 180x30x50cm,3 portes,HPL				
PQ91-H8TW		Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en panells fenòlics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals				
		vestidors	22	22,00		
		vestidor grup	17	17,00		
				39,00	222,64	8.682,96

04.06	u	Mampara div.cabines sanit. l:160cm, h:205cm, tauler HPL g:13mm				
P662-6YAH		Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable, inclos saboneres i penjadors				
		vestuari de grup	6	6,00		
				6,00	317,14	1.902,84
04.07	u	Mòdul frontal cabina san:porta+lateral fix l:140cm h:205cm, tauler HPL				
P662-6YAI		Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 140 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació				
		vestidor de grup	7	7,00		
				7,00	389,60	2.727,20
04.08	u	Taula oficina 150x80cm, auxiliar 100x50cm., cadira amb rodes i 2 cadires				
0801001						
		despatx	2	2,00		
				2,00	1.400,00	2.800,00
04.09		Camviador nadons				
07010001						
		lavabos generals	2	2,00		
				2,00	300,00	600,00
04.10	u	Barra mural recta p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.				
PJ41-HA1U		Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques				
		lavabos minusvàlits	2	2,00		
				2,00	73,51	147,02
04.11	u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.				
PJ41-HA1W		Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques				
		lavabos minusvàlits	2	2,00		
				2,00	275,94	551,88
04.12	u	Seient abatible mural p/dutxa bany adaptat,banqueta 350x450mm,				
PJ41-HA1X		Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques				
		dutxa minusvàlit	1	1,00		
				1,00	355,59	355,59

04.13	u	Porta-rotlles doble,acer inoxidable,230x115x110mm,col.fix.mecàniques			
PJ40-HA26		Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques inodors	10	10,00	
				10,00	32,04 320,40
04.14	u	Dosif.vert.,118x206x68 mm,capac.1,1kg,acer inox.,col.fix.mecàniques			
PJ43-HA1K		Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques lavabos	18	18,00	
				18,00	67,56 1.216,08
04.15	u	Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm,col.fix.mecàniques			
PJ42-HA1L		Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques vestuaris	4	4,00	
		monitors	2	2,00	
		lavabo passadís	1	1,00	
				7,00	143,73 1.006,11
04.16	u	Eixugamans antivandàlic,1800W,3,6m3/minut,vitrificat			
PQ83-HA7P		Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat vestuaris	4	4,00	
		vestuari grup	1	1,00	
		lavabos generals	3	3,00	
				8,00	236,57 1.892,56
TOTAL 04.....					31.940,52

05	VARIS				
05.01	pa	Imprevistos a justificar			
9500		Imprevistos a justificar corresponent al 3% del pressupost total d'execució			
		a justificar	1	1,00	
				1,00	9.500,00 9.500,00
05.02	pa	seguiment programa control de qualitat			
G1100002		seguiment del programa de control de qualitat establert en projecte ajustificar	1	1,00	
				1,00	1.200,00 1.200,00
05.03	pa	seguiment pla de seguretat i salut			
G1100003		seguiment mesures establertes en el pla de seguretat i salut a justificar 1,5% del pressupost	1	1,00	
				1,00	4.700,00 4.700,00
TOTAL 05.....					15.400,00

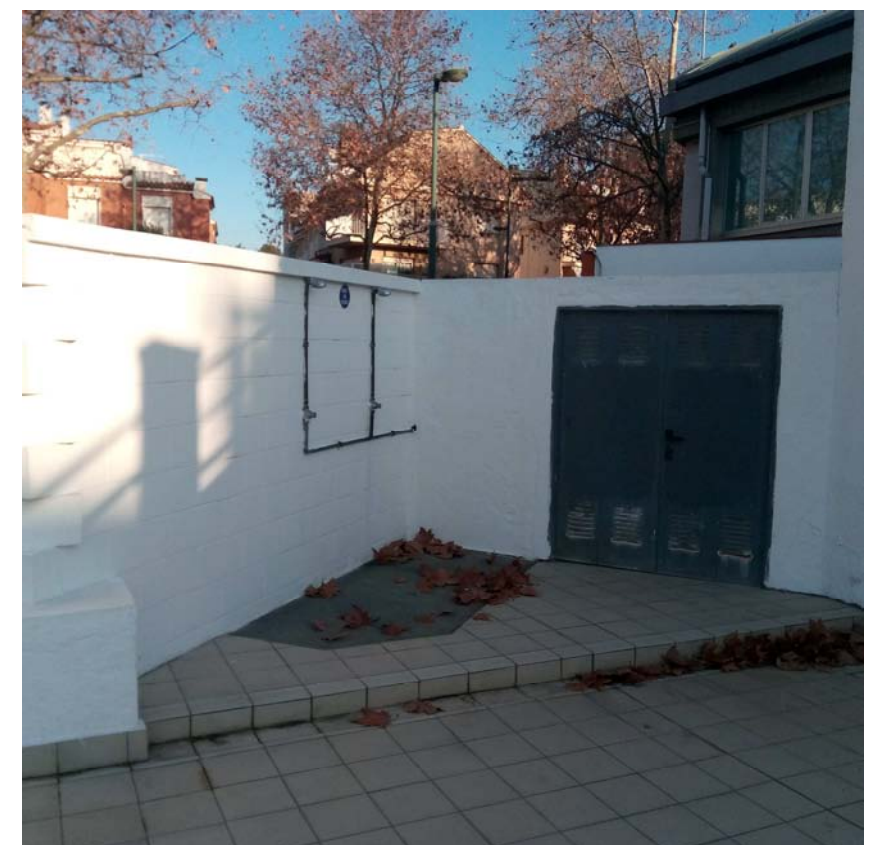
TOTAL 332.157,54

Malgrat de Mar, octubre 2022

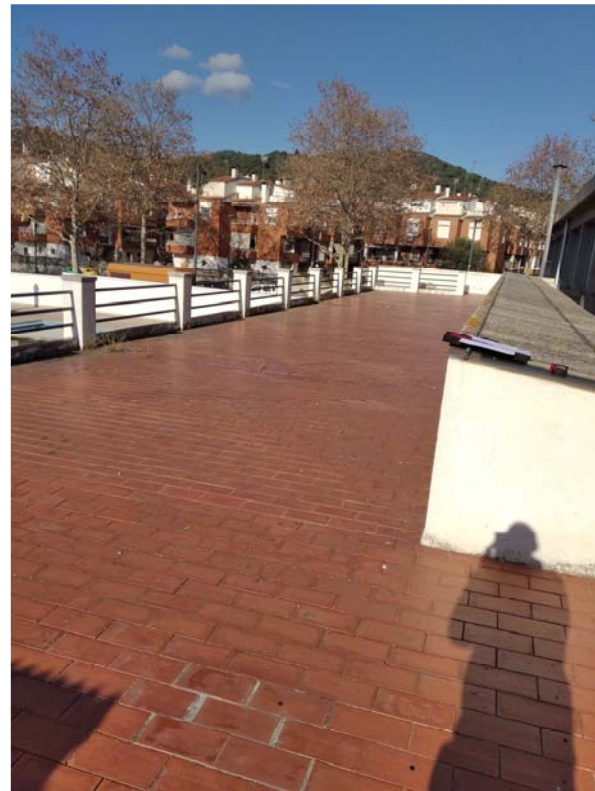
L'ARQUITECTE TÈCNIC MUNICIPAL	CAP DE L'ÀREA L'ARQUITECTE MUNICIPAL
Josep Cot i Molins	Eduard Fernandez Cels

FOTOGRAFIES

FAÇANES



COBERTA



PASSADÍS INTERIOR



SALA INSTAL·LACIONS



MAGATZEM



VESTÍBUL



DESPATX



VESTIDOR 1



VESTUARI 2



LAVABOS DONES



LAVABOS HOMES



FARMACIOLA



PLEC DE CONDICIONS

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions generals

- Article 1. Objecte del Plec de Condicions
- Article 2. Documents que defineixen les obres
- Article 3. Compatibilitats i relació entre els diversos documents
- Article 4. Documentació complementària

1.2. Disposicions facultatives

- Epígraf I. Delimitació general de funcions tècniques*
 - Article 5. Delimitació de funcions dels agents que intervenen
- Epígraf II. Drets i deures del Contractista*
 - Article 6. Inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades
 - Article 7. Verificació dels documents del Projecte
 - Article 8. Pla de Seguretat i Salut
 - Article 9. Projecte de control de qualitat
 - Article 10. Oficina en l'obra
 - Article 11. Representació del Contractista. Cap d'Obra
 - Article 12. Presència del Contractista en l'obra
 - Article 13. Treballs no estipulats expressament
 - Article 14. Obres accessòries
 - Article 15. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte
 - Article 16. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa del projecte
 - Article 17. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel Director d'Obra
 - Article 18. Personal de l'obra
 - Article 19. Faltes del personal de l'obra
 - Article 20. Subcontractes
 - Article 21. Subministrament dels materials
 - Article 22. Responsabilitats del Contractista
 - Article 23. Desperfectes en les propietats veïnes
- Epígraf III. Responsabilitat civil dels agents que intervenen en el procés de l'edificació*
 - Article 24. Danys materials
 - Article 25. Responsabilitat civil
- Epígraf IV. Règim i organització de les obres*
 - Article 26. Direcció
 - Article 27. Modificacions
 - Article 28. Llibre d'Ordres i Assistències
 - Article 29. Llibre d'Incidències
 - Article 30. Llibre de Subcontractació
 - Article 31. Accessos i entorn de l'obra
 - Article 32. Replantejament
 - Article 33. Inici i ritme d'execució dels treballs
 - Article 34. Ordre d'execució dels treballs
 - Article 35. Facilitats per a altres contractistes
 - Article 36. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
 - Article 37. Pròrroga per causa de força major
 - Article 38. Responsabilitat de la Direcció d'Obra en el retard de l'execució de l'obra
 - Article 39. Condicions generals d'execució dels treballs
 - Article 40. Profunditat dels fonaments
 - Article 41. Mitjans auxiliars
 - Article 42. Conservació de les obres
 - Article 43. Documentació d'obres ocultes
 - Article 44. Obres defectuoses
 - Article 45. Obres i vicis ocults
 - Article 46. Materials no utilitzables o defectuosos
 - Article 47. Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs
 - Article 48. Neteja de les obres
 - Article 49. Obres sense prescripcions
- Epígraf V. Recepcions i liquidacions*
 - Article 50. Proves abans de la recepció

- Article 51. Recepció de les obres
- Article 52. Documentació final
- Article 53. Termini de garantia
- Article 54. Conservació dels treballs durant el termini de garantia
- Article 55. Conservació dels treballs amb contracta rescindida
- Article 56. Caràcter provisional de les liquidacions parcials
- Article 57. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra
- Article 58. Liquidació final
- Article 59. Liquidació en cas de rescissió
- Epígraf VI. Facultats de la direcció d'obra*
- Article 60. Facultats de la Direcció d'Obra

1.3. Disposicions econòmiques

- Epígraf I. Base fonamental*
 - Article 61. Base fonamental
- Epígraf II. Garanties de compliment i fiança*
 - Article 62. Garanties
 - Article 63. Fiança
 - Article 64. Execució de treballs amb càrrec a la fiança
 - Article 65. Devolució de la fiança
 - Article 66. Devolució de la fiança en el cas de que s'efectuïn recepcions parcials
- Epígraf III. Preus i revisions*
 - Article 67. Despeses
 - Article 68. Obres de millora o ampliació
 - Article 69. Preus unitaris
 - Article 70. Preus contradictoris
 - Article 71. Revisió de preus
 - Article 72. Reclamacions d'augment de preus
 - Article 73. Aplec de materials
- Epígraf IV. Amidaments i valoracions dels treballs*
 - Article 74. Amidament de l'obra
 - Article 75. Amidaments parcials i totals
 - Article 76. Elements compresos en el pressupost
 - Article 77. Valoració de les obres
 - Article 78. Valoració d'obres incompletes
 - Article 79. Altres obres
 - Article 80. Valoració d'unitats no contemplades en aquest Plec
 - Article 81. Errors en el pressupost
 - Article 82. Resolució respecte a les reclamacions del Contractista
 - Article 83. Pagament de les obres
 - Article 84. Suspensió dels treballs
 - Article 85. Millores d'obres lliurement executades
- Epígraf V. Indemnitzacions*
 - Article 86. Indemnitzacions per retard en el termini de finalització de les obres
 - Article 87. Indemnitzacions per retard en els pagaments
 - Article 88. Indemnització per danys de causa major
 - Article 89. Renúncia
- Epígraf VI. Varis*
 - Article 90. Millores, augments i/o reduccions d'obra
 - Article 91. Unitats d'obra defectuoses però acceptables
 - Article 92. Assegurança de les obres
 - Article 93. Conservació de l'obra
 - Article 94. Ús del Contractista de l'edifici o de béns de la Propietat
 - Article 95. Pagament d'arbitris

1.4. Disposicions legals

- Article 96. Generalitats
- Article 97. Condicions que ha de reunir el Contractista
- Article 98. Sistema de contractació
- Article 99. Sistema de contractació
- Article 100. Formalització del contracte
- Article 101. Responsabilitat del Contractista
- Article 102. Accidents de treball i danys a tercers
- Article 103. Causes de rescissió del contracte

Article 104. Liquidació en cas de rescissió de contracte	
Article 105. Impostos de tramitació del contracte	111
Article 106. Jurisdicció	
 2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	
 2.1. Prescripcions sobre els materials	
<i>Epígraf I. Condicions generals</i>	112
Article 1. Condicions generals	
Article 2. Proves i assajos de materials	112
Article 3. Materials no consignats en el Projecte	
<i>Epígraf II. Condicions que han de complir els materials</i>	
Article 5. Aigua per a amassament de formigons i morters	
Article 6. Additius per a formigons i morters	
Article 7. Cement per a formigons i morters	
Article 8. Acer laminat d'alta adherència en rodons per a armadures	
Article 9. Acer laminat	
Article 10. Productes per a la curació de formigons	
Article 11. Desencofrants	
Article 12. Encofrats en murs	
Article 13. Encofrats en pilars, bigues i arcs	
Article 14. Cal hidràulica	
Article 15. Guix negre	
Article 16. Impermeabilitzants	
Article 17. Fàbrica de maó i bloc	
Article 18. Plafons aïllants autoportants	
Article 19. Rajoles vidriades	
Article 20. Guixos	
Article 21. Portes	
Article 22. Bastiments	
Article 23. Finestres i portes metàl·liques	
Article 24. Pintura al tremp	
Article 25. Pintura plàstica	
Article 26. Colors, olis i vernissos	
Article 27. Canonades	
Article 28. Baixants	
Article 29. Canonades per al subministrament d'aigua o gas	
Article 30. Materials per a instal·lacions d'equipaments sanitaris	
Article 31. Materials per a la instal·lació elèctrica	
Article 32. Altres materials	
 2.2. Prescripcions quant a l'execució per unitats	
Article 33. Ram de paleta	
Article 34. Cobertes. Formació de pendants i vessants	
Article 35. Cobertes planes	
Article 36. Aïllaments	
Article 37. Paviments	
Article 38. Fusteria	
Article 39. Fusteria metàl·lica	
Article 40. Vidres	
Article 41. Pintura	
Article 42. Ram de llauner	
Article 43. Instal·lació elèctrica	
Article 44. Instal·lació de calefacció	
Article 45. Instal·lació de climatització	
Article 46. Instal·lació d'energia solar tèrmica	
Article 47. Instal·lacions de telefonia	
Article 48. Precaucions a adoptar	
 2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat	
Article 49. Comprovacions i proves de servei	

1. Plec de clàusules administratives

1.1. Disposicions generals

Article 1. Objecte del Plec de Condicions

El present Plec de Condicions, com a part del Projecte bàsic i d'execució de adequació vestuaris piscina municipal ubicada en el terme municipal de Malgrat de Mar, comarca del Maresme, té per a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i la qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte, als diferents agents de l'edificació, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions per al compliment del contracte d'obra.

Article 2. Documents que defineixen les obres

Les obres són definides pel Plec de Condicions i pels documents constitutius del projecte: Memòria, Plànols, Amidaments i Pressupost.

Són documents contractuals els documents de Plànols, Plec de Condicions i Pressupost, que s'inclouen en el present Projecte. Les dades incloses en la Memòria tenen caràcter merament informatiu.

Qualsevol canvi en el plantejament de les obres que impliqui un canvi substancial respecte d'allò projectat haurà de posar-se en coneixement de la Direcció d'Obra per tal que l'aprovi, si s'escau, i redacti el projecte reformat corresponent.

Article 3. Compatibilitats i relació entre els diversos documents

En cas de produir-se una contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu el Plec de Condicions.

El que estigui esmentat en els Plànols i ignorat en el Plec de Condicions i viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri de la Direcció d'Obra, la unitat d'obra estigui suficientment definida i tingui preu en el contracte.

En cas d'existir contradiccions o omissions en els documents del projecte, el Contractista haurà de notificar-ho al Director d'Obra, i aquest decidirà. En cap cas, el Contractista podrà resoldre directament, sense l'autorització expressa del Director d'Obra. En qualsevol cas, les contradiccions, errors o omissions que siguin advertits en aquests documents pel Director d'Obra o pel Contractista hauran de quedar perfectament reflectits en l'Acta de comprovació del replantejament.

Article 4. Documentació complementària

Aquest Plec de Condicions es complementa amb les condicions econòmiques per a poder fixar un concurs o un Contracte d'Escriptura.

Totes les unitats d'obra s'executaran d'acord amb les prescripcions indicades en la normativa de compliment obligatori per a aquest tipus d'instal·lacions, tant en l'àmbit nacional, autonòmic com municipal, i també aquelles que s'estableixin com obligatòries per a aquest projecte:

- Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE)
- Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Instrucció de formigó estructural (EHE)
- Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats (EFHE)
- Control de qualitat de l'edificació.
- Norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02)
- Mesures mínimes d'accessibilitat en els edificis
- Regulació de la subcontractació en el sector de la construcció
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis
- Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials
- Mesures de prevenció dels incendis forestals
- Reglament d'instal·lacions petrolíferes (MI-IP) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i instruccions tècniques complementàries
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament d'aparells a pressió (MIE-AP) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament d'aparells elevadors i manutenció (MIE-AEM) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE)
- Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques (MI IF) i instruccions tècniques complementàries
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particular dorsolumbars, als treballadors
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball
- Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant el risc elèctric
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Protecció als treballadors dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball
- Protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques
- Llei de la intervenció integral de l'Administració ambiental
- Reglament dels serveis públics de sanejament
- Llei de protecció de l'ambient atmosfèric
- Llei de Residus
- Llei de protecció contra la contaminació acústica

En cas de divergir entre elles, s'aplicaran les normatives més estrictes.

1.2. Disposicions facultatives

Epígraf I. Delimitació general de funcions tècniques

Article 5. Delimitació de funcions dels agents que intervenen

Els diferents agents que intervenen en el procés d'edificació (Promotor, Projectista, Constructor, Director d'Obra, Director de l'Execució de l'Obra, Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, Entitats i Laboratoris de Control de Qualitat de l'Edificació) compliran amb les obligacions i les funcions que els assigna la Llei d'Ordenació de l'Edificació.

Epígraf II. Drets i deures del Contractista

Article 6. Inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades

Les empreses que pretenguin ser contractades o subcontractades en les obres objecte d'aquest Plec de Condicions hauran d'estar inscrites en el Registre d'Empreses Acreditades, i tenir la seva inscripció degudament renovada.

Article 7. Verificació dels documents del Projecte

Abans del començament de les obres, el Contractista indicarà per escrit que la documentació aportada li permet comprendre la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments corresponents.

Article 8. Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, una vegada analitzat el Projecte d'execució que contingui, si s'escau, l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut a l'obra, perquè l'aprovi el tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'Execució de l'Obra.

Article 9. Projecte de control de qualitat

El Contractista tindrà a la seva disposició el projecte de control de qualitat, si fos necessari per a l'obra, en el que s'especificaran les característiques i els requisits que hauran de complir els materials i unitats d'obra, i els criteris per a la recepció dels materials, segons estiguin avalats o no per segells o marques de qualitat, assajos, anàlisis i proves a realitzar, determinació de lots i altres paràmetres definits en el Projecte pel Projectista o en l'Obra pel Director de l'Execució de l'Obra.

Article 10. Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà en l'obra una oficina en la que, com a mínim, hi haurà una taula o un espai suficient perquè es puguin desplegar i consultar els plànols. En aquesta oficina, el Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció de l'Obra:

- el Projecte d'execució complet, inclosos els complements que pugui redactar el Director d'Obra
- la Llicència d'Obres
- el Llibre d'Ordres i assistències
- el Llibre d'Incidències
- el Llibre de Subcontractació

- el Pla de Seguretat i Salut
- el Projecte de control de qualitat i el seu llibre de registre, si n'hi haguessin
- la normativa de seguretat i salut
- la documentació de les assegurances subscrietes pel Contractista

Article 11. Representació del Contractista. Cap d'Obra

El Contractista ha de comunicar a la Propietat la persona designada com a representant seu a l'obra, el qual tindrà el caràcter de Cap d'Obra, que tindrà suficient nivell tècnic i dedicació plena. El Cap d'Obra tindrà facultats per a representar el Contractista i adoptar en tot moment les decisions que corresponguin a la Contracta.

Quan la importància de les obres ho aconselli, i així es consigni en el Plec de Clàusules Administratives, el representant del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos.

Article 12. Presència del Contractista en l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Director de l'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a practicar els reconeixements que es considerin convenients i subministrant-los les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments i de les liquidacions.

El Cap d'Obra no podrà estar absent, sense el consentiment de la Direcció Facultativa, i haurà de notificar quina persona l'ha de representar en totes les funcions durant la seva absència. Quan no s'hagi efectuat la notificació anterior, es consideraran vàlides les notificacions que s'efectuïn a la persona de major categoria tècnica dependents de la Contracta que intervinguin en les obres o, en absència d'elles, les dipositades en la residència, designada com oficial, de la Contracta en els documents del projecte, fins i tot en absència o negativa de rebut per part dels dependents de la Contracta.

Article 13. Treballs no estipulats expressament

És obligació del Contractista executar els treballs que calgui per a la correcta execució i aspecte de les obres, tot i que no estigui expressament determinat en els documents del Projecte, i sempre que ho disposi el Director d'Obra, dins dels límits de possibilitats que el pressupost habiliti per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En el cas que hi hagi manca d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que es requereix una modificació del Projecte amb consentiment exprés de la Propietat qualsevol variació que suposi un increment de preus d'alguna unitat d'obra per sobre del 20% o del total del pressupost per sobre del 10%.

Article 14. Obres accessòries

Es consideren obres accessòries aquelles que, atesa la seva natura, no poden ser previstes amb tots els detalls, sinó és a mesura que avança l'execució dels treballs.

Les obres accessòries s'aniran construint així com es vagi coneixent la seva necessitat. Quan la seva importància ho exigeixi es construiran en base als projectes addicionals que es redactin. En els casos de menor importància es duren a terme conforme a la proposta que formuli el Director d'Obra.

Les obres necessàries accessòries se subjectaran a les mateixes condicions que regeixen per a obres semblants en el contracte.

Article 15. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

La interpretació tècnica dels documents del Projecte correspon al Director d'Obra. El Contractista està obligat a sotmetre a aquest qualsevol dubte, aclariment o contradicció que sorgeixi durant l'execució de l'obra a causa del Projecte o de circumstàncies alienes, sempre amb anticipació suficient en funció de la importància de l'assumpte. El Contractista es farà responsable de qualsevol error de l'execució motivada per l'omissió d'aquesta obligació i conseqüentment haurà de refer, a càrrec seu, els treballs que corresponguin a la correcta interpretació del Projecte. Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, qui està obligat a tornar els originals o les còpies signant l'apartat d'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi de la Direcció Facultativa.

Qualsevol reclamació del Contractista en contra de les disposicions preses pels membres de la Direcció d'Obra s'haurà de dirigir, en el termini de 3 dies, contra qui l'hagi dictada, qui haurà de donar al Contractista el corresponent justificant de recepció, si el Contractista així ho sol·licita.

Article 16. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa del projecte

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través del Director d'Obra, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents.

Contra les disposicions d'ordre tècnic de la Direcció Facultativa no s'admetrà cap reclamació, podent salvar la seva responsabilitat el Contractista, si així ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Director d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Article 17. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel Director d'Obra

El Contractista no podrà recusar al personal nomenat pel Director d'Obra, ni demanar que per part de la Propietat es designin a altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan el Contractista es cregui perjudicat per la tasca d'aquest personal, procedirà segons allò establert en l'article precedent, però sense que per aquesta causa es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Article 18. Personal de l'obra

El Contractista destinarà a l'obra la quantitat de treballadors, de reconeguda aptitud i experiència, que calgui per al volum i tipologia dels treballs a executar. El Contractista haurà de complir amb els requisits de qualitat en l'ocupació per a les empreses contractistes i subcontractistes que s'indiquen en el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.

El fet d'incomplir aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la tipologia dels treballs, facultarà al Director de l'Obra per a ordenar l'aturada de les obres sense cap dret a reclamació, fins que s'hagi solucionat la deficiència.

Article 19. Faltes del personal de l'obra

El Contractista està obligat a separar de l'obra aquell personal que, a criteri de la Direcció Facultativa, no compleixi amb les seves obligacions laborals, treballi defectuosament per manca de coneixements o actuï de mala fe.

Article 20. Subcontractes

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres Contractistes, amb subjecció a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i a la Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció, i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Article 21. Subministrament dels materials

El Contractista aportarà a l'obra tots els materials necessaris per a la construcció. La Propietat es reserva el dret de portar a l'obra aquells materials o unitats que cregui que beneficien la qualitat de l'obra contractada i amb preus d'acord o iguals als del pressupost acceptat.

Article 22. Responsabilitats del Contractista

El Contractista serà el responsable davant la Propietat dels actes i/o omissions de tots els empleats si són subcontractats, i dels agents i empleats d'aquests o qualsevol persona que realitzi algun dels treballs que hagi contractat.

En conseqüència, el Contractista serà l'únic responsable i no tindrà dret a cap indemnització per l'augment de l'import que pugui ocasionar-li, ni per les maniobres equivocades que cometés durant la construcció. També serà responsable, davant dels tribunals dels accidents laborals, que per inexperiència o negligència es produïssin i s'atindrà a les disposicions de la Policia i a les lleis comunes sobre aquesta matèria.

El Contractista ha d'estudiar i comparar amb cura els documents de la Contracta i ha d'advertir immediatament a la Direcció Facultativa de qualsevol error o ommissió que hi hagi. A més, no realitzarà cap treball sense els corresponents plànols, especificacions o ordres concretes.

El Contractista ha de portar a terme tots els treballs d'execució de l'obra, amb els millors coneixements, experiència, destresa i atenció. Ell assumeix tota la responsabilitat dels mitjans de construcció emprats, mètodes i tècniques seguides, seqüències i procediments usats i de la coordinació de totes les parts de l'obra.

El Contractista té l'obligació de complir totes les ordres verbals o escrites que emeti la Direcció Facultativa. Si a criteri del Director d'Obra hi hagués alguna part de l'obra mal executada, el Contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i fer-la de nou les vegades que siguin necessàries fins que aconseguixi l'aprovació del Director d'Obra, sense que tingui dret a cap indemnització, fins i tot si les males condicions de les obres s'haguessin percebut després de la recepció.

El Contractista complirà amb totes les lleis, ordenances, regulacions emanades de les Autoritats Públiques relacionades amb l'execució de l'obra i ho notificarà a la Direcció Facultativa. Si el Contractista observa que algun dels documents de Contracta està en contradicció amb algun d'aquests aspectes, ho notificarà ràpidament a la Direcció Facultativa perquè procedeixi a la correcció. Si el Contractista executa algun treball bo i coneixent que aquest es contradiu amb les lleis, ordenances i regulacions, sense haver-ho notificat a la Direcció Facultativa, assumirà tota la responsabilitat i haurà de fer-se'n càrrec dels imports que se'n derivin.

Article 23. Desperfectes en les propietats veïnes

Si el Contractista ocasionés algun defecte en les propietats veïnes, haurà de restaurar-les i deixar-les en l'estat que tenien en el començament de l'obra, fent-se càrrec de l'import.

El Contractista adoptarà totes les mesures que cregui necessàries per tal d'evitar caigudes d'operaris, desprendiments d'eines i materials que puguin ferir o matar alguna persona o animal.

Epígraf III. Responsabilitat civil dels agents que intervenen en el procés de l'edificació

Article 24. Danys materials

Les persones físiques o jurídiques que intervenen en el procés de l'edificació respondran davant la Propietat dels següents danys materials ocasionats en l'edifici dintre dels terminis indicats, comptats des de la data de recepció de l'obra, sense reserves o des de la solució d'aquestes:

- a) durant 10 anys, dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes que afectin als elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici
- b) durant 3 anys, dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes dels elements constructius o de les instal·lacions que ocasionin l'incompliment dels requisits d'habitabilitat fixats en l'article 3 de la LOE
- c) durant 1 any, dels danys materials per vicis o defectes d'execució que afectin a elements d'acabat de les obres dins del termini d'1 any

Article 25. Responsabilitat civil

La responsabilitat civil serà exigible en forma personal i individualitzada, tant per actes o omissions propis, com per actes o omissions de persones per les que s'hagi de respondre.

No obstant això, quan es pugui individualitzar la causa dels danys materials o quedar degudament provada la concurrència de culpes sense que es pugui detallar el grau d'intervenció de cada agent en el dany produït, la responsabilitat s'exigirà solidàriament.

Quan el projecte hagi estat contractat conjuntament amb més d'un Projectista, aquests mateixos respondran solidàriament. Els projectistes que contractin els càlculs, estudis, dictàmens o informes d'altres professionals seran directament responsables dels danys que puguin derivar-se de la seva insuficiència, incorrecció o inexactitud, sense perjudici de la repetició que poguessin exercir contra els seus autors.

El Contractista respondrà directament de los danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes derivats de la imperícia, manca de capacitat professional o tècnica, negligència o incompliment de les obligacions atribuïdes al cap d'obra i a la resta de persones físiques o jurídiques que depenguin d'ell.

Quan el Contractista subcontracti amb altres persones físiques o jurídiques l'execució de determinades parts o instal·lacions de l'obra, serà directament responsable dels danys materials per vicis o defectes de la seva execució, sense perjudici de la repetició que es pugui produir.

El Director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra que signin el certificat final d'obra seran responsables de la veracitat i exactitud d'aquest document.

Qui accepti la direcció d'una obra el Projecte de la qual no l'hagi elaborat ell mateix, assumirà les responsabilitats derivades de les omissions, deficiències o imperfeccions del projecte, sense perjudici de la repetició que li pogués correspondre davant el Projectista.

Quan la Direcció d'Obra es contracti de manera conjunta a més d'un tècnic, tots ells respondran solidàriament sense perjudici de la distribució que entre ells correspongui.

Les responsabilitats per danys no seran exigibles als agents que intervinguin en el procés de l'edificació, si es prova que van ser ocasionats de forma fortuïta, per força major, un acte d'un tercer o pel propi perjudicat pel dany.

Epígraf IV. Règim i organització de les obres

Article 26. Direcció

La interpretació tècnica del Projecte correspon al Director d'Obra, a qui el Contractista ha d'obeir sempre.

Tota l'obra executada que, a criteri del Director d'Obra sigui defectuosa o no estigui d'acord amb les condicions d'aquest Plec, serà enderrocada i reconstruïda pel Contractista sense que pugui servir-li l'excusa que el Director d'Obra hagi examinat la construcció ni que hagi estat abonada en liquidacions parcials.

Article 27. Modificacions

El Director d'Obra està facultat per a introduir modificacions, d'acord amb el seu criteri, durant la construcció de qualsevol unitat d'obra, sempre que es compleixin les condicions tècniques referides en el Projecte i de manera que no origini canvis en l'import total de l'obra.

El Contractista està obligat a realitzar les obres que se li encarreguin, resultants de modificacions del Projecte, tant si suposa un augment o una disminució o variació de l'import, sempre i quan aquest no alteri, per excés o per defecte, el 10% del valor contractat.

Article 28. Llibre d'Ordres i Assistències

El Contractista disposarà, a l'obra, d'un Llibre d'Ordres i Assistències en el qual s'anotaran totes aquelles ordres que la Direcció Facultativa cregui oportú donar-li a través del Cap de l'Obra o d'una persona responsable, sense perjudici de les que li lliurin per ofici quan calgui, sota de les quals signarà com a senyal d'estar-ne assabentat.

En aquest Llibre d'Ordres i Assistències s'indicarà, quan procedeixi, els extrems següents:

- a) les operacions administratives relatives a l'execució o a la regularització del contracte; notificacions de tota mena de documents (obres de servei, dissenys, modificacions, etc.)
- b) els resultats dels assaigs realitzats per laboratori i les mesures realitzades a l'obra

- c) les recepcions dels materials
- d) les incidències de detalls que siguin d'interès des del punt de vista de la qualitat ulterior dels treballs, del càlcul de preus, del cost, de la duració real dels treballs, etc.
- i) el desenvolupament de l'obra
- f) les incidències de l'obra susceptibles d'originar reclamacions per part del Contractista

El compliment de les ordres expressades en aquest Llibre és tan obligatori per al Contractista com les que figuren en el Plec de Condicions.

Article 29. Llibre d'Incidències

Sota la responsabilitat del tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres, existirà a l'obra un Llibre d'Incidències a disposició de la Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms, representants dels treballadors i persones o organismes competents en matèria de seguretat i salut en el treball, els quals podran realitzar anotacions en l'esmentat llibre. Efectuada qualsevol anotació, el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució o quan no sigui necessària la designació de Coordinador, la Direcció Facultativa, ho hauran de notificar al Contractista afectat i als representants dels seus treballadors. Si l'anotació es refereix a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades, o bé si hi ha un risc greu i imminent per a la seguretat dels treballadors que obligui a aturar els treballs, es comunicarà a l'autoritat laboral competent en un termini de vint-i-quatre hores.

Article 30. Llibre de Subcontractació

El Contractista ha de disposar de Llibre de Subcontractació i conservar-lo a l'obra. En aquest llibre, el Contractista hi ha de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat al començament d'aquests, totes i cada una de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms, amb la informació que fixa la Llei de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.

Cada nova subcontractació haurà de ser comunicada pel Subcontractista al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres i als representants dels treballadors de les diferents empreses que ja figurin en el Llibre de Subcontractació.

Article 31. Accessos i entorn de l'obra

El Contractista disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, el tancament d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir-ne la seva modificació o millora la Direcció Facultativa.

Article 32. Replantejament

El Contractista començarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejaments parcials. Totes les opcions i mitjans auxiliars que es necessitin per als replantejaments aniran a compte del Contractista, la qual cosa no li donarà dret a cap reclamació.

El Contractista sotmetrà el replantejament a l'aprovació de la Direcció Facultativa. Una vegada aquesta hagi donat el seu vistiplau, prepararà l'acta replantejament, la qual anirà acompanyada d'un plànol, i que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra. És responsabilitat del Contractista l'omissió d'aquest tràmit.

El Contractista es farà càrrec de les estaques, senyals i referències que es deixin en el terreny com a conseqüència del replantejament, responsabilitzant-se que ningú les sostregui o canviï de lloc, així com de reposar els senyals desapareguts.

Article 33. Inici i ritme d'execució dels treballs

El Contractista començarà les obres amb el termini fixat en el Plec de Condicions particulars, desenvolupant-les de la forma necessària perquè els treballs s'executin dins dels terminis parcials fixats i, en conseqüència, l'execució total s'efectuï dins el termini exigít en el contracte.

El Contractista ha de comunicar, obligatòriament i per escrit, a la Direcció d'Obra la data de començament dels treballs amb un mínim de 3 dies d'antelació.

El Director d'Obra indicarà en el Llibre d'Ordres i Assistències els dies amb inclemència atmosfèrica o amb altres circumstàncies de força major que comporten un període d'inactivitat que pot afectar els terminis d'execució. L'incompliment per part del Contractista dels terminis parcials o finals, fixats en el programa d'obra, faculta a la Propietat l'aplicació de les penalitzacions previstes en el present Plec de Condicions.

En el pla de treball per al Contractista es consignarà, a efectes del termini parcial, les unitats d'obra a realitzar dins de cada termini, valorades als preus del Projecte. Igualment hi constarà la maquinària i mitjans auxiliars que el Contractista es comprometi a utilitzar en l'execució dels treballs. Un cop aprovat el pla, aquesta maquinària serà adscrita de manera fixa i permanent a l'obra i no es podrà retirar sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. El compromís de la presència d'aquesta maquinària no expira en l'execució de la unitat d'obra per a la que hagi estat necessària, sinó que finalitza al termini dels treballs. Per tant, és necessari sol·licitar la corresponent autorització per a retirar una màquina adscrita a l'obra malgrat que en aquest moment estigui inactiva o no es prevegi la seva utilització més endavant.

De la mateixa manera, el Contractista haurà d'augmentar els mitjans auxiliars proposats i el personal tècnic sempre que el Director d'Obra comprovi que és necessari per al desenvolupament de les obres en el termini previst. Si en el transcurs dels treballs alguna màquina s'avariés, el Contractista té l'obligació de fer-la arranjar tot seguit o substituir-

la per una altra d'anàlogues característiques. Les avaries mecàniques no suposaran pròrroques ni demores en el compliment dels terminis establerts.

Article 34. Ordre d'execució dels treballs

La determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte en aquells casos en els que, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció d'Obra estimi convenient la seva variació.

Article 35. Facilitats per a altres contractistes

D'acord amb allò que resolgui la Direcció d'Obra, el Contractista general haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a la resta de contractistes que intervinguin en l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques que hi pugui haver entre contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En el cas de litigi, els contractistes acataran el que resolgui la Direcció d'Obra.

Article 36. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan sigui necessari ampliar el Projecte per motiu imprevist o per qualsevol accident, no s'interrompran els treballs sinó que es continuaran segons les instruccions donades pel Director d'Obra mentre es formula o tramita el projecte reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i materials el que la Direcció d'Obra disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'acordi.

Article 37. Pròrroga per causa de força major

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Director d'Obra. El Contractista haurà d'exposar, en escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució dels treballs i el retard que comportaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que sol·licita.

Article 38. Responsabilitat de la Direcció d'Obra en el retard de l'execució de l'obra

El Contractista no es podrà excusar de no haver complert els terminis d'execució estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, excepte si havent-ho demanat per escrit no se li haguessin proporcionat.

Article 39. Condicions generals d'execució dels treballs

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions d'aquest que hagin estat aprovades i a les ordres que, sota la seva responsabilitat i per escrit, hagin entregat al Contractista el Director d'Obra o el Director d'Execució de l'Obra, dintre de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en l'article 13 (treballs no estipulats expressament).

Article 40. Profunditat dels fonaments

Atesa la naturalesa de la fonamentació, les cotes de profunditat que consten en el Projecte no són, sinó una dada aproximada que pot confirmar-se o modificar-se totalment o parcial segons la natura del terreny, canvi que el Contractista, haurà d'assumir sense modificar l'import que en resulti.

Article 41. Mitjans auxiliars

Aniran a compte del Contractista tots els mitjans i màquines auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra, el manteniment d'un bon aspecte i per a evitar accidents previsible en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la normativa de protecció laboral vigent.

Article 42. Conservació de les obres

És obligació del Contractista la conservació en perfecte estat de les unitats d'obra realitzades fins a la data de la recepció per part de la Propietat i corrent al seu càrrec les despeses que se'n derivin.

Article 43. Documentació d'obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults al finalitzar l'execució, s'aixecaran plànols precisos per a que quedin perfectament definits. Aquests documents es realitzaran per triplicat, entregant-ne un al Director d'Obra, un altre al Contractista i l'últim a la Propietat. Aquests plànols, que han d'estar suficientment afitats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Article 44. Obres defectuoses

La Direcció Facultativa podrà acceptar o rebutjar les unitats d'obra que no s'ajustin al que s'especifica en el Projecte o en el Plec de Condicions, ja sigui per una mala execució o per una deficient qualitat dels materials o aparells utilitzats. En el primer cas, tenint en compte les diferències, el Director d'Obra fixarà un preu just, que el Contractista està obligat a acceptar. En cas de rebuig, es reconstruirà a compte del Contractista la part mal executada sense que aquest fet sigui motiu de reclamació econòmica o d'ampliació del termini d'execució.

Article 45. Obres i vicis ocults

Si el Director d'Obra tingués raons fonamentades per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció, les demolicions que cregui necessàries per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses de la demolició i de la reconstrucció que s'ocasionin, seran a compte del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment. En cas contrari, aquestes despeses aniran a càrrec del propietari.

Article 46. Materials no utilitzables o defectuosos

No es procedirà a la utilització i col·locació de materials i aparells sense que abans siguin examinats i acceptats pel Director de l'Execució de l'Obra, en els termes que prescriu el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

El Contractista haurà de disposar de les mostres i models necessaris, per a efectuar-hi les comprovacions, els assaigs o les proves preceptuades en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Quan els materials o aparells no fossin de la qualitat requerida o no estiguessin perfectament preparats, el Director d'Execució de l'Obra donarà l'ordre al Contractista perquè els reemplaci per altres que s'ajustin a les condicions requerides o, a falta d'aquests, a les ordres del Director d'Obra.

Article 47. Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs

Totes les despeses originades per les anàlisis, proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran a càrrec del Contractista.

Tot assaig que no hagi estat satisfactori o que no ofereixi prou garanties, s'haurà de repetir, amb càrrec al Contractista.

Article 48. Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra tingui un bon aspecte. Si el Contractista no ho complís, la Propietat pot fer-ho a càrrec d'aquest.

Article 49. Obres sense prescripcions

En l'execució de treballs de les obres per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la resta de documentació del Projecte, el Contractista s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf V. Recepcions i liquidacions

Article 50. Proves abans de la recepció

Abans de tenir lloc la recepció, i sempre que sigui possible, se sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat d'acord amb el programa de la Direcció Facultativa. Els assentaments, accidents, avaries o danys que es produeixin en aquestes proves a causa d'una construcció deficient o per manca de precaució, seran a càrrec del Contractista, únic responsable de les mateixes.

Article 51. Recepció de les obres

La recepció de les obres tindrà lloc dins dels 30 dies següents a la data de finalització de les mateixes, acreditada en el certificat final d'obra.

Per a procedir a la recepció de les obres serà necessària l'assistència del Propietari, de la Direcció Facultativa i del Contractista o el seu representant degudament autoritzat. Després de realitzar un escrupolós reconeixement i si l'obra estigués d'acord amb les condicions d'aquest Plec, s'aixecarà un acta de recepció per duplicat, a la que s'adjuntaran els documents justificants de la liquidació final. Una de les actes quedarà en poder de la Propietat i l'altra s'entregarà al Contractista.

Si les obres es troben en bon estat i han estat executades segons les condicions establertes, es consideraran rebudes sense reserves.

Si les obres presenten defectes lleus i esmenables, es consideraran rebudes amb reserves. Aquest fet es farà constar explícitament en l'acta de recepció, en la que s'especificaran les instruccions del Director d'Obra al Contractista per a solucionar els defectes observats i es fixarà un termini per a esmenar-los. Una vegada vençut aquest termini, s'efectuarà un nou reconeixement en idèntiques condicions, amb la finalitat de procedir a la recepció de l'obra. Si en el

nou reconeixement resultés que encara hi ha els defectes identificats prèviament, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de fiança, a no ser que la Propietat cregui oportú concedir un nou termini.

Article 52. Documentació final

El Director d'Obra, assistit pel Contractista i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà a la Propietat. La documentació final d'obra, d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació, estarà constituïda per la documentació del seguiment de l'obra, la documentació de control de l'obra i el certificat final d'obra. Aquesta documentació final s'adjuntarà a l'acta de recepció, amb la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions. Aquesta documentació constituirà el llibre de l'edifici.

Article 53. Termini de garantia

Des de la data en què es realitza la recepció de les obres, es comença a comptar el termini de garantia, que serà d'un any. Durant aquest període, el Contractista es farà càrrec de totes aquelles reparacions de desperfectes imputables a defectes i vicis ocults.

Article 54. Conservació dels treballs durant el termini de garantia

La conservació i vigilància de les obres durant el termini de garantia aniran a càrrec del Contractista, sense que aquesta circumstància faci modificar les altres obligacions i el termini de garantia. Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de finalitzar el termini de garantia, aniran a càrrec de la Propietat les neteges i reparacions causades per l'ús i a càrrec del Contractista les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions.

Article 55. Conservació dels treballs amb contracta rescindida

Si el contracte d'execució es rescindís, el Contractista està obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions particulars, tota la maquinària, material i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa. Les obres i treballs acabats per complet es rebran amb els tràmits fixats en aquest Plec de Condicions, moment en què començarà a comptar el termini de garantia.

Article 56. Caràcter provisional de les liquidacions parcials

Les liquidacions parcials són documents provisionals ja que estan subjectes a les certificacions i modificacions que resultin de la liquidació final, per la qual cosa no suposen l'aprovació ni recepció de les unitats d'obra que comprenen. La Propietat es reserva, en tot moment i especialment al fers efectives les liquidacions parcials, el dret a comprovar que el Contractista ha complert els compromisos referents al pagament de nòmines i materials invertits en l'obra. A tal efecte, el Contractista haurà de presentar els comprovants que se li exigeixin.

Article 57. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Una vegada rebudes les obres, el Director d'Execució de l'Obra efectuarà el seu amidament definitiu, per a la qual cosa comptarà amb l'assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà la corresponent certificació per triplicat la qual, una vegada aprovada pel Director d'Obra, servirà perquè la Propietat aboni el saldo resultant, descomptant la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Article 58. Liquidació final

Un cop acabades les obres, es realitzarà la liquidació final que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades i les que constitueixen modificacions del Projecte, sempre i quan hagin la seva execució i preus hagin estat aprovats prèviament per la Direcció d'Obra. El Contractista no tindrà dret a formular reclamacions per augments d'obra que no estiguessin autoritzats per escrit per la Propietat, amb el vistiplau del Director d'Obra.

Article 59. Liquidació en cas de rescissió

En cas de rescissió del contracte, la liquidació es farà mitjançant un contracte liquidatari, que es redactarà d'acord amb les dues parts, i que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades fins a la data de rescissió.

Epígraf VI. Facultats de la direcció d'obra

Article 60. Facultats de la Direcció d'Obra

A més de totes les facultats particulars, que corresponen al Director d'Obra i que s'han especificat en els articles anteriors, és missió específica seva efectuar la direcció i vigilància dels treballs que es realitzin en les obres, directament o per mitjà dels seus representants tècnics, els quals tindran autoritat tècnica legal, completa i indiscutible,

fins i tot en allò no previst específicament en el present Plec de Condicions, sobre les persones i coses situades en l'obra i en relació amb els treballs que per a l'execució dels edificis i obres annexes es duguin a terme, podent fins i tot, però amb causa justificada, recusar al Contractista, si considera que adoptar aquesta resolució és útil i necessari per a la correcta marxa de l'obra.

1.3. Disposicions econòmiques

Epígraf I. Base fonamental

Article 61. Base fonamental

Com a base fonamental de les Disposicions Econòmiques del Plec de Condicions Administratives, s'estableix el principi que el Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, sempre que aquests s'hagin dut a terme d'acord al Projecte i condicions generals i particulars que regeixin la construcció de l'edifici i obra annexa contractada.

Epígraf II. Garanties de compliment i fiança

Article 62. Garanties

El Director d'Obra podrà exigir al Contractista la presentació de referències d'altres entitats o persones per tal d'assabentar-se si aquest reuneix totes les condicions requerides per al correcte compliment del contracte. En el cas de ser sol·licitades, el Contractista haurà de presentar aquestes referències abans de la signatura del contracte.

Article 63. Fiança

La fiança exigida al Contractista per a garantir el compliment del contracte s'establirà prèviament entre el Director de l'obra i el Contractista entre una de les següents:

- a) dipòsit previ, en metàl·lic, valors o aval bancari, del 10% del pressupost de l'obra contractada.
- b) descomptes del 10% aplicats sobre l'import de cada certificació abonada al Contractista.
- c) dipòsit del 5% del pressupost de l'obra contractada, més deduccions del 5% aplicades a l'import de cada certificació abonada al Contractista.

Article 64. Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Si el Contractista es negués a fer, per compte pròpia, els treballs necessaris per a enllestir l'obra en les condicions contractades, el Director de l'Obra, en nom i representació del Propietari, les manarà executar a un tercer o directament per a administració i abonarà el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions legals a que tingui dret el Propietari en el cas de que la fiança no cobris l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin admissibles.

Article 65. Devolució de la fiança

La fiança dipositada serà retornada al Contractista en un termini no superior a 15 dies, una vegada signada l'acta de recepció de l'obra, sempre i quan el Contractista acreditï que no existeix cap reclamació en contra seu per danys i perjudicis que siguin de la seva responsabilitat, per deutes de jornals o materials o per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el treball o per altres causes.

Article 66. Devolució de la fiança en el cas de que s'efectuïn recepcions parcials

El Contractista tindrà dret a que se li retorni la part proporcional de la fiança si la Propietat, amb el vistiplau del Director d'Obra, accedís a efectuar recepcions parcials de l'obra.

Epígraf III. Preus i revisions

Article 67. Despeses

Anirà a compte del Contractista el pagament de les nòmines, materials i eines, i de totes les despeses que s'originin fins a la finalització i lliurament de les obres. No hi haurà cap alteració de la qualitat estipulada, en concepte d'ajustament de les obres, encara que durant la realització es produeixin modificacions dels preus dels materials o jornals, sempre que per disposició oficial no representi un excés superior al 5% de l'import de l'obra, pendent de realitzar aleshores.

Article 68. Obres de millora o ampliació

Si s'introduïssin millores en l'obra, sense augmentar la quantitat total del pressupost, el Contractista estarà obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista està obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista estarà obligat també a la seva execució, sempre que la valoració s'ordini per escrit i vagi amb el vistiplau del Director de l'Obra.

Article 69. Preus unitaris

En els preus unitaris corresponents s'inclouran els costos directes, els costos indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Article 70. Preus contradictoris

Si s'haguessin d'introduir noves unitats d'obra o canvis de qualitat en les unitats d'obra projectades o bé es produís algun cas excepcional o imprevist en què fos necessari la designació de preus contradictoris entre la Propietat i el Contractista, aquests preus els fixarà el Director d'Obra i hauran de ser acceptats pel Contractista.

Si no hi hagués acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs. Si no fos possible arribar a un acord, el Director d'Obra proposarà a la Propietat que adopti la resolució que cregui convenient, que podrà ser aprovatòria del preu exigit pel Contractista o bé, la segregació de l'obra o instal·lació nova, per a ser executada per administració o per un altre adjudicatari diferent.

Article 71. Revisió de preus

Quan les obres es contractin a compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus contractats. No obstant això, en períodes en el que hi hagi increments importants en els preus de les nòmines i les seves cargues socials, o en la dels materials i transports, s'admetrà que es puguin revisar els preus contractats.

Tan bon punt tingui lloc qualsevol augment de preus, el Contractista pot sol·licitar al Propietari una revisió de preus a l'alça. Totes dues parts acordaran el nou preu unitari abans d'iniciar o de continuar l'execució de la unitat d'obra on intervingui l'element el preu en el mercat del qual ha augmentat, així com la data a partir de la qual s'aplicarà el preu revisat i elevat, per a la qual cosa es tindrà en compte, quan s'escaigui, l'aplec de materials d'obra, en el cas de que estiguessin totalment o parcial abonats per la Propietari.

Si la Propietat o el Director d'Obra en el seu nom, no estigués d'acord amb els nous preus que el Contractista percep com a normals en el mercat, el Director d'Obra tindrà la facultat de proposar al Contractista, i aquest té l'obligació d'acceptar-los.

Si es produeix una baixada de preus, el Director d'Obra concertarà entre Propietat i Contractista la baixa a realitzar en els preus unitaris vigents en l'obra, en equitat amb l'experimentada per a qualsevol dels elements constitutius de la unitat d'obra i la data en què començaran a regir els preus revisats.

Article 72. Reclamacions d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació, no podrà, sota pretext d'error i omissió, reclamar un augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres.

Tampoc s'admetrà cap reclamació del Contractista fonamentada en indicacions que, sobre les obres, es facin en la Memòria, ja que aquest document no serveix de base a la Contractació.

Les errors materials o aritmètics en les unitats d'obra o en el seu import, es corregiran en el moment en què s'observin, però no es tindran en compte a efectes de la rescissió del contracte, assenyalats en el Plec de Clàusules Administratives, sinó en el cas de que el Director d'Obra o el Contractista els haguessin fet notar dins del termini de quatre mesos comptats des de la data d'adjudicació. Les equivocacions materials no alteraran la baixa proporcional feta en la Contractació, respecte de l'import del pressupost que ha de servir de base a la mateixa, ja que aquesta baixa es fixarà sempre per la relació entre les xifres d'aquest pressupost, abans de les correccions i la quantitat ofertada.

Article 73. Aplec de materials

El Contractista queda obligat a executar els aplecs de materials o maquinària que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials aplegats, una vegada abonats per la Propietat, són propietat d'aquest, però el Contractista es responsabilitza de la seva custòdia i conservació.

Epígraf IV. Amidaments i valoracions dels treballs

Article 74. Amidament de l'obra

L'amidament de les obres concloses es farà segons el tipus d'unitat fixada en el corresponent pressupost.

Article 75. Amidaments parcials i totals

Els amidaments parcials es verificaran en presència del Contractista .

Els amidaments finals es faran quan s'hagi enllestit l'obra, amb l'assistència del Contractista.

Es redactarà una acta de verificació dels amidaments parcials i totals en què es farà constar la conformitat del Contractista o la del seu representant. En cas de disconformitat, el Contractista exposarà resumidament i amb reserva d'ampliar-les, les seves al·legacions.

Els amidaments totals o parcials correspondran a les unitats d'obra completament enllestides, de manera que el Contractista no tindrà en compte les diferències que resultin entre les mesures reals i les del Projecte.

Article 76. Elements compresos en el pressupost

En fixar els preus de les diferents unitats d'obra en el Pressupost, s'ha tingut en compte l'import de tots els elements referits als mitjans auxiliars de la construcció, així com tota mena d'indemnitzacions, impostos, multes o pagaments que s'hagin de fer per a qualsevol concepte, amb els que es trobin gravats els materials o les obres per l'Estat, Comunitat Autònoma, Comarca o Municipi. Per aquest motiu, no s'abonarà al Contractista cap import al respecte.

Els preus de cada unitat inclouen també tots els materials, accessoris i operacions necessàries per tal de deixar l'obra completament enllestida.

Article 77. Valoració de les obres

La valoració s'haurà d'obtenir aplicant a les diverses unitats d'obra el preu que tingués assignat en el Pressupost, afegint-hi els percentatges corresponents a imprevistos i al benefici industrial, i descomptant-hi el percentatge corresponent a la baixa de la subhasta feta pel Contractista.

Article 78. Valoració d'obres incompletes

Quan per rescissió o altres causes fos necessari valorar les obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre fer la valoració de la unitat d'obra fraccionant-la de manera diferent a la fixada en els quadres de descomposició de preus indicats en el Quadre de Preus número 2.

En cap cas el Contractista tindrà dret a cap reclamació, fundada en la insuficiència, error o omissió dels preus dels quadres de preus, o en omissions de qualsevol dels elements que constitueix els preus referits. El Contractista tampoc no podrà reclamar al·legant que l'obra executada és major o menor que la projectada.

Article 79. Altres obres

Els preus de les unitats d'obra que s'executin per ordre del Director d'Obra i que no estaven inclosos en el Quadre de Preus, es valoraran conjuntament entre el Director d'Obra i el Contractista, estenent-se per duplicat l'acta corresponent. Si no s'arribés a cap acord, el Director d'Obra podrà fer executar aquestes unitats de la manera que cregui convenient.

La fixació del preu s'haurà d'acordar abans que s'executi l'obra afectada, però si per qualsevol motiu aquesta ja s'hagués executat, el Contractista estarà obligat a acceptar el preu determinat pel Director d'Obra.

Article 80. Valoració d'unitats no contemplades en aquest Plec

La valoració de les obres no contemplades en aquest Plec es realitzarà aplicant a cada una d'elles la mesura que es consideri més apropiada, en la forma i condicions que el Director d'Obra consideri justes, multiplicant el resultat final pel seu preu corresponent.

Article 81. Errors en el pressupost

El Contractista ha d'haver estudiat detalladament els documents del Projecte, de manera que si no ha fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions que afectin els amidaments i als preus, no tindrà dret a cap reclamació si l'obra es realitza d'acord amb el Projecte i conté més unitats d'obra que les previstes. Si contràriament, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del Pressupost.

Article 82. Resolució respecte a les reclamacions del Contractista

El Director d'Obra remetrà, amb la pertinent certificació, les reclamacions valorades en l'article anterior, amb les que hagués fet el Contractista com a reclamació, acompanyant-hi un informe.

La Propietat acceptarà o desestimarà aquestes reclamacions, segons ho cregui pertinent en justícia i després de reconèixer les obres, si es cregués convenient.

Article 83. Pagament de les obres

El Propietari efectuarà els pagaments en els terminis prèviament establerts. L'import dels pagaments correspondrà al de les Certificacions d'obra expedides pel Director d'Obra.

Article 84. Suspensió dels treballs

El Propietari es reserva el dret de suspendre les obres, i d'abonar al Contractista els treballs realitzats, els materials acumulats realment necessaris per a l'obra fins a la data de suspensió.

En cap cas podrà el Contractista, al·legant retards en els pagaments, suspendre treballs ni executar-los a menor ritme del que els hi correspongui, segons el termini en què han d'acabar-se.

Article 85. Millores d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director d'Obra, utilitzi materials de major qualitat, grandària o preu, o bé introdueixi modificacions en l'obra sense que li hagin estat demanades, o qualsevol altra modificació que a criteri del Director d'Obra sigui beneficiosa, només tindrà dret a que se li pagui el que li correspondria en el cas d'haver construït l'obra amb estricta subjecció a allò projectat i contractat.

Epígraf V. Indemnitzacions

Article 86. Indemnitzacions per retard en el termini de finalització de les obres

L'import de la indemnització que ha d'abonar el Contractista per retard no justificat en el termini de finalització de les obres contractades, serà d'una quantitat fixada per cada dia feiner de retard des del dia d'acabament de les obres fixat en el calendari d'obra. Aquesta quantitat s'acordarà entre les parts contractants abans de la signatura del contracte, però no serà inferior al 4,5% de l'import total dels treballs contractats. Aquestes quantitats es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Article 87. Indemnitzacions per retard en els pagaments

Si la Propietat no efectués els pagaments d'obra executada dins del mes següent al termini convingut, el Contractista tindrà dret a percebre el pagament d'un 4,5% anual en concepte d'interès de demora, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si transcorreguts dos mesos després d'aquest primer termini d'un mes el pagament no s'hagués fet efectiu, el Contractista té dret a la resolució del contracte, es procedirà a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials aplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions fixades i que la seva quantitat no superi la necessària per a finalitzar l'obra contractada.

Això no obstant, es refusarà qualsevol sol·licitud de rescissió de contracte fonamentada en retard de pagaments quan el Contractista no justifiqui que en la data de la sol·licitud ha invertit en obra o en materials aplegats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

Article 88. Indemnització per danys de causa major

El Contractista no tindrà dret a indemnització per causes de pèrdues, avaries o perjudici ocasionats en les obres, excepte en els casos de força major. Als efectes d'aquest article, es consideren com a danys de causa major únicament els següents:

- incendis causats per descàrregues elèctriques atmosfèriques
- danys produïts per terratrèmols i sismes marins
- danys produïts per vents huracanats, marees i crescudes de rius superiors a les que siguin previsibles en el país, i, sempre que hi hagi constància inequívoca de que el Contractista va prendre les mesures possibles, dins els seus mitjans, per evitar o atenuar els danys
- els que provinguin de moviments de terrenys en què són construïdes les obres
- les destrosses ocasionades violentament a mà armada, temps de guerra, moviments populars o robatoris tumultuosos

La indemnització es referirà exclusivament al pagament de les unitats d'obra ja executades o als materials aplegats a peu d'obra. En cap cas la indemnització comprendrà mitjans auxiliars, maquinària o instal·lacions propietat de la Contracta.

Article 89. Renúncia

El Contractista renuncia a la indemnització per l'augment que poguessin sofrir els materials o jornals especificats en els diversos documents del Projecte, per bé que té dret a demanar una revisió de preus com s'especifica en l'article 13 del Plec de Clàusules Administratives.

Epígraf VI. Varis

Article 90. Millores, augments i/o reduccions d'obra

No s'admetran millores d'obra, excepte quan el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució de nous treballs o que millorin la qualitat dels treballs contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el Contracte. Tampoc s'admetran augments d'obres en les unitats contractades, excepte en el cas d'error en els amidaments del Projecte, excepte que el Director d'Obra ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que les parts contractants, abans de l'execució o de signar el contracte, acordin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells a

emprar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Article 91. Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Quan per qualsevol motiu calgués valora una obra defectuosa però acceptable a criteri del Director d'Obra, aquest determinarà el preu una vegada escoltat el Contractista, qui haurà de conformar-se amb la resolució de la Direcció Facultativa, excepte si, estant dins del termini d'execució, prefereix enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb les condicions, sense superar aquest termini.

Article 92. Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada, durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció. La quantitat de l'assegurança coincidirà, en tot moment, amb el valor que tinguin, per contracta, els objectes assegurats.

L'import abonat, en cas de sinistre, per la societat asseguradora s'ingressarà en compte, a nom del Propietari, per tal que amb càrrec a aquest, es pagui l'obra que es construeixi a mesura que aquesta es vagi executant. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte si hi ha conformitat expressa del Contractista palesa en un document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per a usos aliens als de la construcció de la part sinistrada.

La infracció d'allò exposat anteriorment serà motiu suficient perquè el Contractista pugui rescindir la contracta, amb devolució de la fiança, pagament complet de despeses, materials aplegats, i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no li haguessin estat abonats, però només en proporció equivalent a allò que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, els quals seran valorats per a tals efectes pel Director d'Obra.

En les obres de reforma o reparació es fixarà, prèviament, la proporció d'edifici que s'ha d'assegurar i la seva quantia. Si no es preveïés res al respecte, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectat per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren en la pòlissa d'assegurances, el Contractista els posarà en coneixement del Propietari abans de contractar-los, amb l'objecte de conèixer la seva prèvia conformitat o bé el seu rebuig.

Article 93. Conservació de l'obra

Si el Contractista, tot i ser la seva obligació, es desentén de la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que l'edifici no hagi estat ocupat per la Propietat abans de la recepció, el Director d'Obra, en representació de la Propietat, podrà disposar de tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la custòdia, neteja i tot allò que calgués per a una correcta conservació, pagant-se les despeses a compte de la Contracta.

Quan el Contractista abandoni l'edifici, tant per finalització de les obres com per rescissió de contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que fixi el Director d'Obra.

Després de la recepció de l'edifici i en el cas de que la seva conservació vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver més eines, estris o materials que els indispensables per a la seva custòdia i neteja i per als treballs que calgués executar.

En tot cas, estigui l'edifici ocupat o no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra durant el termini indicat, procedint en la forma prevista en el present Plec de Condicions Econòmiques.

Article 94. Ús del Contractista de l'edifici o de béns de la Propietat

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització de la Propietat, edificis o faci ús de materials o eines que pertanyin al Propietari, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per a poder-los lliurar, quan acabi el contracte, en perfecte estat de conservació, substituint els que s'haguessin inutilitzat, sense cap dret a indemnització per aquesta substitució ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas de que al finalitzar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, el Contractista no hagués complert amb allò previst en el paràgraf anterior, ho farà la Propietat a costa del Contractista i amb càrrec a la fiança.

Article 95. Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general que calgui efectuar durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec del Contractista, si en les condicions particulars del Projecte no s'estipula el contrari. No obstant això, s'haurà de reintegrar al Contractista l'import de tots aquells conceptes que el Director d'Obra consideri justos.

1.4. Disposicions legals

Article 96. Generalitats

El present apartat s'entén com a orientatiu per a la formulació del contracte entre el Propietari i el Contractista.

Article 97. Condicions que ha de reunir el Contractista

Poden ser Contractistes d'obres, totes aquelles persones físiques que es trobin en possessió dels seus drets civils segons les lleis vigents, així com les persones jurídiques legalment constituïdes i reconegudes tant a Espanya com a la Unió Europea.

Queden exclosos:

- els que no tinguin la inscripció en vigor en el Registre d'Empreses Acreditades
- els qui es trobin processats criminalment, si els hagués estat aplicat acte resolutori de presó
- els qui tinguessin fallides, amb suspensió de pagaments o amb béns intervinguts
- els qui en contractes anteriors amb l'Administració no haguessin complert els seus compromisos
- els que fossin constrets com a deutors als cabals públics, com a contribuents

Article 98. Sistema de contractació

L'execució de les obres es podrà contractar per qualsevol dels següents sistemes:

- per preu d'alçat: comprendrà l'execució de totes les obres o bé només part de la mateixa, amb subjecció estricta als documents del Projecte i a la xifra acordada
- per unitats d'obra executades, d'acord amb els documents del Projecte i a les condicions particulars que en cada cas s'estipuli
- per administració directa o indirecta, d'acord amb els documents del Projecte i a les condicions particulars que en cada cas s'estipuli
- per contractes de mà d'obra. En aquesta modalitat el subministrament de materials i mitjans auxiliars aniran a càrrec de la Propietat. La resta de condicions seran idèntiques a les dels casos anteriors

Article 99. Sistema de contractació

L'adjudicació de les obres es realitzarà per adjudicació directa.

Article 100. Formalització del contracte

Els contractes es formalitzaran mitjançant un document privat que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts i d'acord amb les disposicions vigents. Aniran a càrrec de l'adjudicatari, totes les despeses que ocasionin l'extensió del document en què es consigna la contracta.

Article 101. Responsabilitat del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que constitueixen el Projecte. En conseqüència, el Contractista estarà obligat a l'enderrocament i reconstrucció de les parts d'obra mal executades, sense que pugui escudar-se en el fet que ja hagin estat abonades en liquidacions parcials.

Article 102. Accidents de treball i danys a tercers

En cas d'accidents que tinguin lloc amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà a allò disposat en la legislació vigent, essent, en tot cas, únic responsable del seu compliment i sense que, per cap concepte, pugui quedar afectada la Propietat per responsabilitats de qualsevol tipus.

El Contractista té l'obligació d'adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuïn, per tal d'evitar, en la mesura que sigui possible, accidents als treballadors i a persones alienes a les obres, no només en les bastides, sinó també en tots els indrets perillosos de l'obra.

De tots els accidents i perjudicis que es generin perquè el Contractista no compleix la legislació sobre seguretat i salut laboral, ell o el seu representant a l'obra, en serà l'únic responsable, ja que es considera que en els preus contractats estan incloses totes les despeses necessàries per a complir degudament aquestes disposicions legals.

El Contractista serà el responsable de tots els accidents que per inexperiència o negligència es produïssin tant en l'edificació on es realitzen les obres, com en les zones annexes. Per tant, anirà a compte seu els pagaments de les indemnitzacions a qui correspongui, i quan correspongui, de tots els danys i perjudicis que s'hagin causat per les operacions d'execució de les obres.

El Contractista complirà els requisits que prescriuen les disposicions vigents sobre la matèria i haurà d'exhibir, quan fos requerit, el justificant d'aquest compliment.

Article 103. Causes de rescissió del contracte

Es consideraran causes suficients de rescissió les que a continuació s'assenyalen:

- la mort o incapacitat del Contractista
- la suspensió de pagaments del Contractista
- les alteracions del Contracte per les causes següents:

- la modificació del Projecte de manera que presenti alteracions fonamentals a criteri del Director d'Obra, i sempre que representi una oscil·lació d'un 25% per excés o defecte, com a mínim, del seu import
- la modificació d'unitats d'obra, sempre que aquestes representin variacions per excés o defecte del 40% com a mínim d'algunes de les unitats que figuren en els amidaments del Projecte modificat
- la suspensió d'obra començada, i en tots els casos, sempre que per causes alienes a la Contracta no s'iniciïn les obres adjudicades dins del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació. En aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica
- la suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi sobrepassat un any
- que la Contracta no hagi iniciat els treballs dins del termini assenyalat en les condicions particulars del Projecte
- l'incompliment de les condicions del contracte, quan impliqui negligència o mala fe amb perjudici dels interessos de l'obra
- la finalització del termini d'execució de l'obra, sense haver assolit la fi dels treballs
- l'abandonament de l'obra sense causa justificada
- la mala fe en l'execució de l'obra

En els casos a) i b), si els hereus o síndics oferissin dur a terme les obres, sota les mateixes condicions estipulades en el Contracte, el Propietari pot admetre o refusar l'ofertament, sense que en aquest últim cas hi hagi dret a cap indemnització.

Article 104. Liquidació en cas de rescissió de contracte

Sempre que el contracte sigui rescindit per causa aliena a mancances de compliment del Contractista, se li abonaran totes les obres executades d'acord amb les condicions prescrites, i tots els materials aplegats a peu d'obra sempre que siguin de rebut i de qualitat, i aplicant-los els preus fixats en el Quadre de Preus número 1.

Les eines, estris i mitjans auxiliars de la construcció que s'estiguin utilitzant en el moment de la rescissió, restaran a l'obra fins a la seva finalització i s'abonarà al Contractista una quantitat fixada prèviament de comú acord per aquest concepte.

Si el Director d'Obra cregués oportú no conservar aquestes eines del Contractista, s'abonarà l'obra feta fins aleshores, i els materials aplegats a peu d'obra que reuneixin les degudes condicions i siguin necessaris. Es descomptarà un 15% en qualitat d'indemnització per danys i perjudicis, sense que mentre durin les obres el Contractista pugui entrebancar la marxa dels treballs.

Article 105. Impostos de tramitació del contracte

El Contractista es farà càrrec dels impostos que s'originin per la tramitació del contracte. Si s'exigís que el Propietari pagués algun d'aquest impostos, el Contractista li abonarà l'import i també els imports que puguin produir-se per multes i interessos.

Article 106. Jurisdicció

Per a totes aquelles qüestions, litigis o diferències que puguin sorgir durant o després dels treballs, les parts se sotmetran a judici d'amigables componedors nomenats en nombre igual per elles i presidit pel Director d'Obra i, en últim terme, als Tribunals de Justícia del lloc on resideixi la Propietat, amb expressa renúncia del fur domiciliari.

2. Plec de condicions tècniques particulars

2.1. Prescripcions sobre els materials

Epígraf I. Condicions generals

Article 1. Condicions generals

Tots els materials que s'instal·laran han de ser de primera qualitat, compliran les especificacions i tindran les característiques indicades en el Projecte i en la normativa vigent. En aquells casos en què així s'hagi establert, els materials instal·lats portaran el marcatge CE.

Qualsevol especificació o característica de materials que consti en un dels documents del Projecte, malgrat no constar en la resta, és igualment obligatòria.

Un cop adjudicada l'obra definitivament i abans del seu inici, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa els catàlegs, cartes mostres, certificats de garantia o d'homologació dels materials que s'hagin d'utilitzar. No es podran instal·lar materials que no hagin estat acceptats prèviament.

La Direcció Facultativa dictaminarà quins són els materials que reuneixen les condicions adequades. Els que no les reuneixin, seran retirats, demolits o reemplaçats durant qualsevol de les etapes de l'obra o dels terminis de garantia. El transport, la manipulació i la utilització dels materials es farà de manera que no alterin les seves característiques, i no ocasioni cap deteriorament de les seves formes o dimensions.

Article 2. Proves i assajos de materials

Tots els materials referits en aquest Plec podran ser sotmesos a les proves o assajos necessaris per acreditar la seva qualitat, els quals aniran a compte del Contractista. Les proves o assajos es podran fer a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons cregui convenient el Director d'Obra. En cas de discrepància, els assajos o les proves s'efectuaran en el laboratori oficial que el Director d'Obra designi.

Qualsevol altra anàlisi que hagi estat especificada i sigui necessari utilitzar, haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

Article 3. Materials no consignats en el Projecte

Els materials no consignats en el Projecte que originin preus contradictoris hauran de reunir les condicions que fixi la Direcció d'Obra, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació per les condicions que s'exigeixin.

Epígraf II. Condicions que han de complir els materials

Article 4. Àrids per a formigons i morters

La natura dels àrids i la seva preparació han de permetre garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó, així com les restants característiques que s'exigeixin en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Com a àrids per la fabricació de formigons es poden emprar sorres i graves existents en jaciments naturals, matxucats o altres productes que s'utilitzin de forma habitual en la pràctica constructiva o resultin aconsellables com a conseqüència d'estudis realitzats en un laboratori oficial. En qualsevol cas, complirà les condicions de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE).

Quan no es tinguin antecedents sobre la utilització dels àrids disponibles, o que s'utilitzin per a altres aplicacions diferents de les ja sancionades per la pràctica, es realitzaran assaigs d'identificació mitjançant les anàlisis que convinguin en cada cas.

Si s'utilitzen escòries siderúrgiques com a àrid, es comprovarà prèviament que són estables, de manera que no continguin silicats inestables ni compostos ferrosos, amb el mètode d'assaig UNE 7243.

Es prohibeix l'ús d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

Els àrids utilitzats compliran amb les limitacions de grandària fixades en l'EHE.

Article 5. Aigua per a amassament de formigons i morters

L'aigua per a l'amassament de formigons i morters, a més de les prescripcions que fixa l'EHE, haurà de complir amb les següents:

- pH superior a 5 (UNE 7234:71)
- substàncies solubles inferiors a 15 g/l, segons UNE 7130:58
- sulfats inferiors a 1 g SO₄/l, segons assaig UNE 7131:58
- ió clor per a formigó amb armadures, inferior a 6 g/l, segons UNE 7178:60
- greixos o olis de qualsevol classe, inferiors a 15 g/l, segons UNE 7235
- absència absoluta de glúcids, segons assaig UNE 7132:58

Article 6. Additius per a formigons i morters

Els additius que s'utilitzin per a millorar les característiques d'adormiment, enduriment, plasticitat i inclusió de l'aire del formigó o del morter hauran de complir amb els límits fixats en l'EHE i, a més:

- si s'utilitza clorur càlcic com a accelerador, la seva dosificació serà igual o inferior del 2% del pes del ciment i si es tracta de formigonar amb temperatures molt baixes, del 3,5% del pes del ciment
- si s'utilitzen airejants per a formigons normals, la seva proporció serà tal que la disminució de la resistència a compressió produïda per la inclusió de l'airejant sigui inferior al 20%. En cap cas la proporció d'airejant serà superior del 4% del pes del ciment
- si s'utilitzen colorants, la proporció serà inferior al 10% del pes del ciment. No s'empraran colorants orgànics

Article 7. Ciment per a formigons i morters

El ciment per a formigons i morters es podrà emmagatzemar en sacs o a granel. En el primer cas, el magatzem protegirà contra la intempèrie i la humitat, tant del sòl com de les parets. Si s'emmagatzema a granel, no es podran barrejar en un mateix lloc ciments de diferents qualitats i procedències.

S'exigirà al Contractista la realització d'assaigs, d'acord amb la normativa vigent i en laboratoris oficials, que demostrin que els ciments compleixen amb les condicions exigides.

Article 8. Acer laminat d'alta adherència en rodons per a armadures

S'acceptaran acers d'alta adherència que portin el segell de conformitat emès per un organisme homologat. Aquests acers vindran marcats de fàbrica amb senyals indelebles per a evitar confusions en el seu ús. No presentaran ovals esquerdes, bufats, ni minves de secció superiors al 5%. El mòdul d'elasticitat serà igual o superior a 2.100.000 kp/cm².

Es preveu que el límit elàstic de l'acer sigui de 4.200 kp/cm², de manera que la seva càrrega de trencament no serà inferior a 5.250 kp/cm².

Per a la resta de propietats, es tindran en compte les que fixa l'EHE.

Article 9. Acer laminat

L'acer utilitzat en els perfils d'acer laminat serà dels tipus establerts en la norma UNE EN 10025. També es podran utilitzar els acers establerts per les normes UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998.

En qualsevol cas, es tindran en compte les especificacions del DB SE-A Seguretat Estructural Acer apartat 4.2 del CTE.

Els perfils vindran amb la seva corresponent identificació de fàbrica, amb senyals indelebles per a evitar confusions. No presentaran ni esquerdes, ni ovals, ni bufats ni minves de secció superiors al 5%.

Article 10. Productes per a la curació de formigons

El color de la capa protectora que resulti de l'aplicació d'aquests productes en forma de pintura polvoritzada sobre la superfície de formigó serà clar, preferiblement blanc, per a evitar l'absorció de la radiació solar. Aquesta capa haurà de romandre intacta durant, com a mínim, 7 dies després d'una aplicació.

Article 11. Desencofrants

La utilització de desencofrants aplicats en forma de pintura als encofrats, de manera que faciliten la seva separació del formigó, no serà possible si el seu ús no està expressament autoritzat.

Article 12. Encofrats en murs

Els encofrats que s'utilitzin per als murs podran ser de fusta o metàl·lics. En ambdós casos, hauran de tenir prou rigidesa, tirantets i puntals perquè la deformació màxima deguda a l'empenta del formigó fresc sigui inferior a 1 cm respecte la superfície teòrica d'acabat. Per a mesurar aquestes deformacions s'aplicarà sobre la superfície desencofrada un regle metàl·lic de 2 m de longitud, recte si es tracta d'una superfície plana, o corbat si la superfície ho és.

Els encofrats per a formigó vist hauran de ser de fusta.

Article 13. Encofrats en pilars, bigues i arcs

Els encofrats que s'utilitzin per a pilars, bigues i arcs podran ser de fusta o metàl·lics. En ambdós casos, però, compliran la condició de que la deformació màxima d'una aresta encofrada respecte la teòrica, sigui inferior o igual de 1 cm de la longitud teòrica. Igualment, hauran de tenir el confrontat el suficientment rígid per a suportar els efectes dinàmics del vibrament del formigó, de manera que el màxim moviment local produït per aquesta causa sigui de 5 mm.

Article 14. Cal hidràulica

La cal hidràulica es podrà utilitzar com a aglomerant sempre que compleixi amb les següents condicions:

- pes específic comprès entre dos enters i cinc dècimes i dos enters i vuit dècimes
- densitat aparent superior a vuit dècimes

- pèrdua de pes per calcinació al vermell blanc menor del 12%
- adormiment entre 9 i 30 h
- residu de garbell 4900 malles menor del 6%
- resistència a la tracció de pasta pura als 7 dies superior a 8 kp/cm². Curació de la proveta un dia a l'aire i la resta en aigua
- resistència a la tracció del morter normal als 7 dies superior a 4 kp/cm². Curació de la proveta un dia a l'aire i la resta en aigua
- resistència a la tracció de pasta pura als 28 dies superior a 8 kp/cm² i també superior en 2 kp/cm² a l'assolida al setè dia

Article 15. Guix negre

El guix negre es podrà utilitzar com a aglomerant sempre que compleixi amb les següents condicions:

- el contingut en sulfat càlcic semihidratat (SO₄Ca/2H₂O) serà com a mínim del 50% en pes
- l'adormiment no començarà abans dels 2 minuts i no acabarà després dels 30 minuts
- en garbell 0,2 UNE 7050 no serà superior al 20%
- en garbell 0,08 UNE 7050 no serà superior al 50%
- les provetes prismàtiques 4-4-16 cm de pasta normal assajades a flexió, amb una separació entre suports de 10,67 cm, resistiran una càrrega central de 120 kg com a mínim
- la resistència a compressió determinada sobre mitges provetes procedents de l'assaig a flexió, serà com a mínim 75 kp/cm². La presa de mostres s'efectuarà com a mínim en un 3% dels casos mesclant el guix procedent fins a obtenir per quartejament una mostra de 10 kg com a mínim. Els assaigs s'efectuaran segons les normes UNE 7064 i UNE 7065.

Article 16. Impermeabilitzants

Les làmines impermeabilitzants podran ser bituminoses, plàstiques o de cautxú. Les làmines i les imprimacions hauran de portar una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes per m². Disposaran de segell de qualitat, homologació o bé de segell o certificació de conformitat inclòs en el registre del CTE.

Els impermeabilitzants bituminosos s'hauran d'ajustar a un dels sistemes acceptats pel DB HS del CTE, les condicions del qual complirà. Si els impermeabilitzants són no bituminosos o bituminosos modificats haurà de disposar d'un document d'idoneïtat tècnica, complint totes les seves condicions.

Article 17. Fàbrica de maó i bloc

Les peces utilitzades en la construcció de fàbriques de maó o bloc s'ajustaran a allò estipulat en el DB SE-F Seguretat Estructural Fàbrica apartat 4 del CTE.

La resistència normalitzada a compressió mínima de les peces serà de 5 N/mm².

Les peces se subministraran a l'obra amb una declaració del subministrador sobre la seva resistència i la categoria de fabricació. La resistència a la compressió es determinarà amb la norma UNE 772, a partir de peces mostrejades segons la norma UNE 771.

Article 18. Plafons aïllants autoportants

Els plafons aïllants autoportants estaran formats per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix cada una, entre les que se situa una planxa de gruix variable d'escuma de poliuretà de densitat 38 kg/m³ i conductivitat tèrmica 0,04 kW/mK. La qualitat de les xapes i de l'aïllant ha d'estar garantida amb els certificats corresponents.

Article 19. Rajoles vidriades

Les rajoles vidriades seran peces poligonals, amb base ceràmica recoberta d'una superfície vidriada i de color per una de les cares, que hauran de complir amb les següents condicions:

- ser homogènies, de textura compacta i resistents al desgast
- no tenir esquerdes, barraques, plans, exfoliacions ni matèries estranyes que puguin disminuir la seva resistència i vida útil
- tenir un color uniforme, sense taques eflorescents
- la superfície vitrificada serà completament plana, excepte els cantells roms o terminals
- les rajoles estaran perfectament emmotllades i la seva forma i dimensions seran les assenyalades en els plànols
- la superfície de les rajoles serà brillant, excepte que explícitament, s'exigeixi que la tinguin mat
- les rajoles situades a les cantonades no seran llisos sinó que presentaran, segons els casos, un cantell rom, llarg o curt, o un terminal de cantonada esquerra o dreta, o un terminal d'angle entrant amb aparell vertical o horitzontal
- la tolerància en les dimensions serà d'un 1% de menys i d'un 0% de més, per a les de primera classe.

- la determinació dels defectes en les dimensions es farà aplicant una esquadra perfectament ortogonal a una vertical qualsevol de la rajola, fent coincidir una de les arestes amb un costat de l'esquadra. La desviació de l'extrem de l'altra aresta respecte el costat de l'esquadra és l'error absolut, que es traduirà a percentual

Article 20. Guixos

Els guixos que s'utilitzin per a l'arrebossat de parets procediran de la calcinació de les roques de sulfat càlcic, que en perdre part de l'aigua és apte per a prendre's.

La recepció de l'obra es farà en sacs; queda exclòs el lliurament a l'engròs. El material s'emmagatzemarà en un lloc protegit de la pluja i el Sol, d'ambient sec. No ha d'estar exposat a corrents perllongats d'aire i elevat del terra de magatzem.

Quan el guix està en bones condicions, barrejat amb aigua, ha de donar una pasta untosa al tacte, que s'enganxi a les mans, faciliti una presa ràpida adquirint duresa i solidesa.

Es considera temps vàlid d'aplicació, des de l'obtenció de la pasta untosa, fins que no pot estendre's.

Article 21. Portes

Les portes de fusta, de PVC o metàl·liques que s'utilitzin hauran de tenir l'aprovació de l'autoritat competent o un document d'idoneïtat tècnica emès per un organisme autoritzat.

Article 22. Bastiments

Els bastiments dels marcs interiors de les portes seran de primera qualitat, amb una escairada mínima de 7x5 cm.

Article 23. Finestres i portes metàl·liques

Els perfils utilitzats en la fabricació de finestres i portes metàl·liques seran especials de doble junta i compliran totes les prescripcions legals. No s'admetran rebaves ni curvatures, i es refusaran els elements que tinguin algun defecte de fabricació.

Article 24. Pintura al tremp

La pintura al tremp estarà composta per una cola dissolta en aigua i un pigment mineral finament dispers amb l'addició d'un antiferment tipus formol per a evitar la putrefacció de la cola. Els pigments a utilitzar podran ser:

- blanc de zinc, que complirà la norma UNE 48041
- litopó, que complirà la norma UNE 48040
- biòxid de titani, segons la norma UNE 48044

També es podran utilitzar mescles d'aquests pigments amb carbonat càlcic i sulfat bàsic. Aquests dos últims productes, considerats com a càrregues, no podran entrar en una proporció superior al 25% del pes del pigment.

Article 25. Pintura plàstica

La pintura plàstica estarà formada per un vehicle format per un vernís adquirit i els pigments estaran constituïts per biòxid de titani i colors resistents.

Article 26. Colors, olis i vernissos

Totes les substàncies d'ús general en la pintura hauran de ser de qualitat excel·lent.

Els colors tindran les condicions següents:

- facilitat per a estendre's i cobrir perfectament les superfícies
- fixació de la seva tinta
- facultat d'incorporar-se a l'oli i color
- ser inalterables a l'acció dels olis o d'altres colors
- insolubilitat en l'aigua

Els olis i vernissos tindran les condicions següents:

- ser inalterables per l'acció de l'aire
- conservar la fixació dels colors
- transparència i color perfectes

Els colors estaran ben molts i es barrejaran amb l'oli ben purificats i sense pòsits. No s'admetrà que en utilitzar els colors deixin taques o ràfegues que indiquen la presència de substàncies estranyes.

Article 27. Canonades

Les canonades de qualsevol tipus (ferro galvanitzat, ciment, acer, coure, etc.) seran perfectament llisos, de secció circular i ben calibrada. No s'admetran els que presentin ondulacions o desigualtats a 5 mm, ni rugositats de més de 2 mm de gruix.

La tolerància admesa per als diàmetres superiors ha de ser inferior a l'1,5%. Les mesures han de coincidir amb les que consten als Plànols del Projecte.

Els trams de canonades es tallaran a les dimensions exactes i s'utilitzaran els accessoris corresponents per als canvis de direcció i acoblament.

Les peces d'unió de les canonades de ferro galvanitzat seran de ferro mal·leable galvanitzat amb junta esmerilada. Les canonades de fibrociment o de ciment galvanitzat no tindran cap soldadura, prèvia verificació a fàbrica, i a l'igual que les juntes i la resta de peces, han de resistir 10 atm de pressió, sotmeses a la prova de 15 atm pel cap baix.

Article 28. Baixants

Els baixants, tant d'aigües pluvials com fecals, seran de fibrociment o materials plàstics que tinguin autorització d'ús. No s'admetran baixants de diàmetre inferior a 90 mm. Totes les unions entre tubs i peces especials es realitzaran mitjançant unions Gibault.

Article 29. Canonades per al subministrament d'aigua o gas

Si la xarxa de distribució de aigua i gas natural es realitza amb canonada de coure, la canonada de gas se sotmetrà a la pressió de prova exigida per l'empresa subministradora, operació que s'efectuarà una vegada acabat el muntatge. Les designacions, pesos, gruixos de paret i toleràncies s'ajustaran a les normes de les empreses subministradores. Les vàlvules a les que se sotmetrà a una pressió de prova superior en un 50% a la pressió de treball seran de marca acceptada per l'empresa subministradora i amb les característiques que aquesta indiqui.

Article 30. Materials per a instal·lacions d'equipaments sanitaris

Els aparells, els materials i els equips sanitaris que s'instal·lin es protegiran duran el període de construcció amb la finalitat d'evitar danys que pugui ocasionar l'aigua, la brossa, les substàncies químiques o els elements mecànics. Els aparells seran nous de trinca i estaran exempts d'imperfeccions, trencaments, encrostonaments i altres defectes que puguin classificar-se de segona classe. Els materials seran de la millor qualitat que exigeix la seva classe o tipus, i procediran de fabricants acreditats.

Article 31. Materials per a la instal·lació elèctrica

Tots els materials que s'utilitzin en la instal·lació elèctrica, tant d'alta com de baixa tensió hauran de complir amb les prescripcions tècniques que dicten les normes internacionals, els reglaments en vigor i les normes de la companyia subministradora d'energia elèctrica. Els cables que s'utilitzaran seran unipolars, amb conductors de coure i aïllament de polietilè. La secció mínima dels cables serà d'1,5 mm². Es rebutjaran aquells cables que provinguin de fàbrica amb qualsevol desperfecte. La tolerància en la secció real dels conductors serà inferior al 3%. La càrrega de trencament no ha de ser inferior a 42 kp/cm² i l'allargament permanent, en el moment de produir-se la ruptura, no inferior al 20%. Els tubs protectors per a allotjar els conductors seran de policlorur de vinil, circulars, amb una tolerància del 5% en el seu diàmetre. Les caixes de derivació o pas seran també de policlorur de vinil. Les llumeneres es construiran amb xassís de xapa d'acer de qualitat, amb gruix o nervadures suficients per a assolir la rigidesa necessària. Els endolls amb presa de terra tindran aquesta presa disposada de forma que sigui la primera en establir-se i la darrera en desaparèixer i seran irreversibles, sense possibilitat d'error en la connexió.

Article 32. Altres materials

La resta de materials que s'usin en l'obra i dels que no es detallen les condicions, han de ser de primera qualitat, i abans de la seva col·locació han de ser reconeguts per la Direcció Facultativa, clàusula que es fa extensible als inclosos i detallats, la qual dictarà la idoneïtat o per defecte, els rebutjarà.

2.2. Prescripcions quant a l'execució per unitats

Article 33. Ram de paleta

33.1. Fàbrica de maó

Els maons se col·loquen segons els aparells presentats en el Projecte. Abans de col·locar-los, els maons s'humitejaran amb aigua. Aquest humitejament s'ha de fer immediatament abans del seu ús, havent d'estar submergits en aigua 10 minuts com a mínim. Si no s'especifica res en contra, l'estesa ha de tenir un gruix de 10 mm. Totes les filades han de quedar perfectament horitzontals i amb la cara bona perfectament plana, vertical i en el mateix pla que la resta d'elements amb els que hagi de coincidir. Per aconseguir-ho, s'utilitzaran les mires necessàries, col·locant la corda en les divisions o marques fetes en les mires. Si no s'especifica el contrari, s'utilitzarà un morter de 250 kg de ciment I-35 per m³ de pasta. Quan s'interrompi el treball, el mur es quedarà en represa per a travar al dia següent la fàbrica amb l'anterior. Quan es repregui la feina es regarà la fàbrica antiga netejant-la de pols i repicant el morter. Les unitats en angle es faran de manera que se deixi mig maó d'un mur contigu, alternant les fileres.

L'amidament es farà per m², segons s'indica en el Quadre de Preus. Es mesuraran les unitats realment executades, descomptant-hi els buits. Els maons es col·locaran sempre per refregament. Els tancaments de més de 3,5 m d'alçada estaran ancorats en les seves 4 cares. Els que superin l'alçada de 3,5 m estaran rematats per un congreny de formigó armat. Los murs tindran juntes de dilatació, les quals quedaran travades i se segellaran amb productes segelladors adequats. En l'arrencada del tancament es col·locarà una capa de morter d'1 cm de gruix en tota l'amplada del mur. Si l'arrencada no fos sobre forjat, es col·locarà una làmina de barrera antihumitat. En la trobada del tancament amb el forjat superior es deixarà una junta de 2 cm que s'emplenarà posteriorment amb morter de ciment, preferiblement al rematar tot el tancament. Els suports de qualsevol element estructural es realitzaran mitjançant una sabata i/o una placa de suport. Els murs conservaran durant la seva construcció els ploms i nivells de les degollades, i seran estancs al vent i a la pluja. Tots els buits practicats en los murs aniran disposaran de la seva corresponent llinda. En acabar la jornada de treball, o quan s'hagi de suspendre-la per les inclemències del temps, es travaran els panys realitzats i sense acabar. Es protegirà de la pluja la fàbrica acabada d'executar. Si ha gelat durant la nit es revisarà l'obra del dia anterior. No es treballarà mentre estigui gelant. El morter s'estendrà sobre la superfície de seient en quantitat suficient perquè la llinda i l'estesa vessin. No s'utilitzaran peces més petites de ½ maó. Les trobades de murs i cantonades s'executaran en tot el seu gruix i en totes les seves filades.

33.2. Envà de maó buit doble

Per a la construcció d'envans s'utilitzaran maons buits que es col·locaran de cantell, amb els seus costats més grans formant els paraments de l'envà. Es mullaran immediatament abans del seu ús. Es prendran amb morter de ciment. La seva construcció es farà amb l'ajuda de mires i cordes i s'emplenaran les filades perfectament horitzontals. Quan en l'envà hi hagi buits es col·locaran prèviament els bastiments que quedaran perfectament a plom i anivellats. El seu amidament es farà per m² d'envà realment executat.

33.3. Enfans de maó buit senzill

Els envans de maó buit senzill es prendran amb morter de ciment i amb condicions d'execució i amidament anàlogues a allò indicat el paràgraf 46.2.

33.4. Revestiment i reglejat de guix negre

Per a executar els revestiments es construiran prèviament unes mostres de guix que serviran de guia a la resta del revestiment. Per això, es col·locaran regles de fusta ben rectes, espaïats a 1 m aproximadament, que se subjectaran amb dos punts de guix en ambdós extrems. Els regles han d'estar perfectament a plom i guardaran una distància de 1,5 a 2 cm aproximadament del parament a revestir. Les cares interiors dels regles estaran situades en un mateix pla, per a lo qual cosa s'estendrà una corda per als punts superiors i inferiors de guix, havent de quedar a plom en els seus extrems. Una vegada fixos els regles es regarà el parament i s'abocarà el guix entre cada regla i el parament, procurant que el buit quedi ben ple. Per això, se seguirà llançant, amb la pala plana, guix al parament passant un regla ben recte sobre les mestres, quedant enrasat l'arrebossat amb les mestres. Les masses de guix s'hauran de fer en quantitats petites per a ser utilitzades immediatament i evitar la seva aplicació quan s'hagi mort. Es prohibirà la preparació del guix en grans pasteres i amb gran quantitat d'aigua perquè vagi espessint segons es vagi utilitzant. Si el revestiment rebrà un revestit posterior, quedarà amb la seva superfície rugosa per a facilitar l'adherència del revestiment lliscat. En totes les cantonades es col·locaran cantoneres metàl·liques de 2 m d'alçada mitjançant un regla a plom que servirà, al mateix temps, per a fer la mestra de la cantonada. L'amidament se farà per m² de revestiment realment executat, deduint buits i incloent en el preu tots els mitjans auxiliars emprats. En el preu s'inclouran, a més, les cantoneres i la seva col·locació.

33.5. Revestiment lliscat de guix blanc

Per als revestiments lliscats s'utilitzaran únicament guixos blancs de primera qualitat. Immediatament després d'amassat, s'estendrà sobre el revestiment de guix fet prèviament, estenent-lo amb la llana i prement fort fins que la superfície quedi completament llisa i fina. El gruix del revestiment lliscat serà de 2 a 3 mm. És fonamental que la mà de guix s'apliqui immediatament després de ser amassat per a evitar que el guix estigui mort. El seu amidament i pagament serà per m² de superfície realment executada. Si en el Quadre de Preus figurés l'arrebossat i l'enguixat en la mateixa unitat, l'amidament i pagament corresponent comprendrà totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a deixar ben acabat i rematat tant l'arrebossat com l'enguixat, amb tots els requisits prescrits en aquest Plec de Condicions.

33.6. Arrebossats de ciment.

Els arrebossats de ciment es faran amb ciment de 550 kg de ciment per m³ de pasta en paraments exteriors, i de 500 kg de ciment per m³ en paraments interiors, utilitzant sorra de riu o de barranc, rentada per a la seva confecció. Abans d'estendre el morter es prepararà el parament sobre el que s'hagi d'aplicar.

En tots els casos es netejaran bé els paraments, havent d'estar humida la superfície de la fàbrica abans d'estendre el morter. La fàbrica ha de tenir l'interior perfectament sec. Les superfícies de formigó es picaran, regant-les abans de procedir a l'arrebossat.

Una vegada preparada així la superfície, s'aplicarà amb força el morter sobre una part del parament per mitjà de la llana, evitant tirar una porció de morter sobre una altra ja aplicada. D'aquesta manera s'estendrà una capa que s'anirà regularitzant al mateix temps que es col·loca per a la qual cosa es recollirà amb el cantell de la llana el morter. Sobre el revestiment tou es tornarà a estendre una segona capa, continuant així fins que la part sobre la que s'hagi operat tingui una adequada homogeneïtat. En emprendre una nova operació s'haurà adormit la part aplicada anteriorment. Serà necessari, doncs, humitejar sobre la junta d'unió abans de tirar-hi les primeres llanes del morter. La superfície dels arrebossats ha de quedar aspra per a facilitar l'adherència de l'estucat que s'hi tira al damunt. En el cas de que la superfície hagi de quedar remolinada es donarà una segona capa de morter fi amb el remolinador. Si les condicions de temperatura i humitat ho requereixen, a criteri de la Direcció Facultativa, s'humitejaran diàriament els arrebossats, ja sigui durant l'execució o bé després d'acabada, perquè l'adormiment es realitzi en bones condicions.

- Preparació del morter:

Les quantitats dels diversos components necessaris per a confeccionar el morter vindran especificades en la documentació tècnica.

No es confeccionarà morter quan la temperatura de l'aigua d'amassat excedeixi de la banda compresa entre 5°C i 40°C.

El morter es batrà fins obtenir una mescla homogènia. Els morters de ciment i mixtos s'aplicaran després de la seva amassada, però els de cal no es podran utilitzar fins 5 h després.

Es netejaran els estris d'amassada cada vegada que es vagi a confeccionar un nou morter.

- Condicions generals de execució:

Abans de l'execució de l'arrebossat es comprovarà que:

- les superfícies a revestir no es veuran afectades, abans de l'adormiment del morter, per l'acció lesiva d'agents atmosfèrics de qualsevol tipus o per les pròpies obres que s'executen simultàniament
- els elements fixos com reixes, ganxos, cercols, etc. han estat rebuts prèviament quan l'arrebossat ha de quedar vist
- s'han reparat els desperfectes que pogués tenir el suport i aquest està adormit quan es tracti de morter o formigó

- Durant l'execució:

S'amassarà la quantitat de morter que s'estimi que es pot aplicar en òptimes condicions abans de que s'iniciï l'adormiment. No s'admetrà l'addició d'aigua una vegada amassat.

Abans d'aplicar morter sobre el suport, aquest s'humitejarà lleugerament perquè no absorbeixi aigua necessària per a l'adormiment.

En los arrebossats exteriors vistos, mestrejats o no, i per a evitar esquerdes irregulars, caldrà fer un espequejament del revestiment en requadres de costat no major de 3 m, mitjançant degollades de 5 mm de profunditat.

En les trobades entre un parament vertical i un sostre, en primer lloc s'arrebossarà el sostre.

Quan el gruix de l'arrebossat sigui superior a 15 mm es realitzarà per capes successives, sense que cap d'elles superi aquest gruix.

Es reforçaran, amb tela metàl·lica o malla de fibra de vidre indesmallable i resistent a l'alcalinitat del ciment, les trobades entre materials diferents, particularment, entre elements estructurals i tancaments o particions, susceptibles de produir fissures en l'arrebossat. La tela es col·locarà tensa i fixada al suport amb un encavalcament mínim de 10 cm a ambdós costats de la línia de discontinuïtat.

Quan hi hagi gelades o quan no quedi garantida la protecció de les superfícies se suspendrà l'execució.

Quan es reprenguin els treballs es comprovarà l'estat d'aquelles superfícies que haguessin estat revestides.

Quan plogui, se suspendran els treballs quan el parament no estigui protegit i les zones aplicades es protegiran amb lones o plàstics.

Quan faci un temps extremadament sec i calorós i/o en superfícies molt exposades al sol i/o a vents molt secs i càlids, se suspendrà l'execució.

- Després de l'execució:

Transcorregudes 24 h des de l'aplicació del morter es mantindrà humida la superfície arrebossada, fins que el morter s'hagi adormit.

No es fixaran elements en l'arrebossat fins que s'hagi adormit completament i no abans de 7 dies.

33.7. Formació de graons

Els graons es construïran amb maó buit doble pres amb morter de ciment.

Article 34. Cobertes. Formació de pendents i vessants

34.1. Descripció

Aquest article contempla els treballs destinats a l'execució dels plans inclinats, amb el pendent previst, sobre els que ha de quedar constituïda la coberta o tancament superior d'un edifici.

34.2. Condicions prèvies

Caldrà disposar dels plànols de planta de cobertes amb definició del sistema adoptat per a executar els pendents i la ubicació dels elements que sobresurten de la coberta. També s'haurà de disposar de plànols de detall amb representació gràfica de la disposició dels diversos elements, estructurals o no, que conformaran els futurs vessants per als que no existeixi o no s'hagi adoptat cap especificació normativa. També s'haurà de disposar de la solució de les interseccions amb els conductes i elements constructius que sobresurten dels plans de coberta i de la seva execució.

En ocasions, segons sigui el tipus de vessant a executar, haurà d'estar executada l'estructura que servirà de suport als elements de formació de pendent.

34.3. Components

S'admet una gamma molt àmplia de materials (fusta, acer, formigó, ceràmica, ciment, guix, entre d'altres) i formes per a la configuració dels vessants de coberta, amb les limitacions que estableix la normativa vigent i les que són inherents a les condicions físiques i resistents dels propis materials.

34.4. Execució

La configuració dels vessants d'una coberta d'edifici requereix comptar amb una disposició estructural per a conformar els pendents d'evacuació d'aigües de pluja i un element superficial (tauler) el qual, suportat en aquesta estructura, completi la formació d'una unitat constructiva susceptible de rebre el material de cobertura i impermeabilització, així com de permetre la circulació de treballadors en los treballs de referència.

Formació de pendents. Hi ha dues formes d'executar els pendents d'una coberta:

1. Pendent conformat per la pròpia estructura principal de coberta:

- a) encavallades: estructures triangulades de fusta o metàl·liques sobre les que es disposen, transversalment, elements lineals (corretges) o superficials (plaques o taulers de tipus ceràmic, de fusta, prefabricats de formigó, etc.). El material de cobriment es podrà ancorar a les corretges (o als cabirons que s'hagin pogut fixar a la seva vegada sobre elles) o es podrà rebre sobre els elements superficials o taulers que es configurin sobre les corretges.
- b) plaques inclinades: plaques resistents alveolars que salven la llum compresa entre suports estructurals i sobre les que es col·locarà el material de cobriment o, en el seu cas, altres elements auxiliars sobre els quals clavar-lo o rebre'l.
- c) biguetes inclinades: que se suportaran sobre l'estructura de forma que no ocasionin empentes horitzontals sobre ella o bé que les empentes quedin perfectament contrarestats. Sobre les biguetes es podrà constituir o bé un forjat inclinat amb entrebigat de revoltó i capa de compressió de formigó, o bé un tauler de fusta, ceràmic, d'elements prefabricats, de plafons o xapes metàl·liques perforades, formigó cel·lular armat, etc. Les biguetes podran ser de fusta, metàl·liques o de formigó armat o pretesat. Quan s'utilitzin biguetes de fusta o metàl·liques portaran la corresponent protecció antiincendis.

2. Pendent conformat mitjançant una estructura auxiliar recolzada sobre un forjat horitzontal o volta i que es podrà executar de diferents maneres:

- a) envans de sostremort. Es realitzaran amb fàbrica alleugerida de maó buit col·locat a arc a plec de llibre, rebuda i rematada amb mestra inclinada de guix i comptaran amb buits en un 25% de la seva superfície. S'independitzaran del tauler mitjançant un full de paper. Quan la formació de pendents es porti a terme amb envanets alleugerits de maó buit senzill, les anguilles careners, marges lliures, doblegat en juntes estructurals, etc. s'executaran amb envà alleugerit de maó buit doble. Els envans estaran perfectament aplomats i alineats. A més, quan arribin a una alçada mitjana superior a 0,50 m, caldrà que es travin amb altres que siguin normals a ells. Les trobades estaran degudament lligades i, si s'escau, l'aïllament tèrmic disposat entre envanets serà del gruix i la tipologia especificats en la documentació tècnica.
- b) envans amb bloc de formigó cel·lular: després del replantejament de les anguilles i careners sobre el forjat, es començarà la seva execució (similar a la dels envans de sostremort) col·locant la primera filada de cada envà deixant separats els blocs ¼ de la seva longitud. Les següents filades s'executaran de forma que els buits deixats entre blocs de cada filada quedin tancats per la filada superior.

Formació de taulers:

Amb independència de quin sigui el sistema escollit, dissenyat i calculat per a la formació dels pendents, s'imposa la necessitat de configurar el tauler sobre el que s'ha de rebre el material de cobriment. Únicament quan aquest

assoleix característiques relativament autoportants i unes dimensions superficials mínimes acostuma a no ser necessària la creació de tauler. En aquest darrer cas les peces de cobriment aniran directament ancorades mitjançant cargols, claus o ganxos a les corretges o cabirols estructurals.

El tauler pot estar constituït, per una fulla de maó, fusta, elements prefabricats, plafons o xapes metàl·liques perforades, formigó cel·lular armat, etc. La capa d'acabat dels taulers ceràmics serà de morter de ciment o formigó que actuarà com a capa de compressió, emplenarà les juntes existents i permetrà deixar una superfície plana d'acabat. En determinades ocasions, aquesta capa final es constituirà amb morter de guix.

Quan augmenti la separació entre envans de suport, com succeeix quan es tracta de blocs de formigó cel·lular, s'han de disposar perfils en T metàl·lics, galvanitzats o amb algun altre tractament protector, a mode de corretges, la secció i separació de les quals vindran definides per la documentació de projecte o, si s'escau, les disposicions del fabricant. Sobre aquests perfils en T metàl·lics es recolzaran les plaques de formigó cel·lular, de dimensions especificades, que conformaran el tauler.

Segons el tipus i material de cobertura a executar, pot ser necessari rebre, sobre el tauler, llistons de fusta o altres elements per a l'ancoratge de xapes d'acer, coure o zinc, teules de formigó, ceràmica o pissarra, etc. La disposició d'aquests elements s'indicarà en cada tipus de coberta de la que formin part.

34.5. Amidament i pagament

L'amidament i valoració s'efectuarà, generalment, per m² de coberta, mesurada sobre plans inclinats. El preu inclou el material de coberta pròpiament dit, els cargols i les peces especials per a la subjecció i la mà d'obra, transport i mitjançant auxiliars necessaris. Això no obstant, es tindran en compte, els enunciats assenyalats per a cada partida de l'amidament i pressupost, en els que es defineixen els diversos factors que condicionen el preu descomposat resultant.

Article 35. Cobertes planes

35.1. Descripció

Les cobertes planes tenen un pendent entre l'1% i el 15% que, segons l'ús, poden ser transitables o no transitables. Poden disposar de protecció mitjançant barana, balustrada o amplit de fàbrica.

35.2. Condicions prèvies

Per a l'execució de les cobertes planes caldrà disposar de plànols afitats de l'obra, amb definició de la solució constructiva adoptada.

Serà imprescindible que s'hagi executat el forjat o element que faci de suport, així com els baixants i els plafons perimetrals. S'haurà d'efectuar una neteja del forjat per al replantejament dels vessants i dels elements singulars.

35.3. Components

Els materials que es poden utilitzar en aquest tipus de cobertes abasta una gamma molt àmplia degut a les diverses variants que es poden adoptar tant per a la formació de pendents, com per a l'execució de la membrana impermeabilitzant, l'aplicació d'aïllament, els paviments o acabats superficials i els elements singulars.

35.4. Execució

Sempre que es trenqui la continuïtat de la membrana d'impermeabilització es disposaran reforços. Si les juntes de dilatació no estiguessin definides en el Projecte, se'n realitzaran en consonància amb les estructurals, trencant la continuïtat d'aquestes des de l'últim forjat fins la superfície exterior.

Els canalons i altres elements de recollida d'aigua pluvial tindran la secció necessària per a evacuar-la sobradament, calculada en funció de la superfície que recullin i la zona pluviomètrica on estigui ubicat l'edifici. Els baixants de desguàs pluvial no distaran més de 20 m entre si.

Quan els pendents siguin inferiors al 5% la membrana impermeable es pot col·locar independent del suport i de la protecció (sistema no adherit o flotant). Quan no es pugui garantir la seva permanència en la coberta, per succió de vent, erosiones de diversa índole o pendent excessiu, l'adherència de la membrana serà total.

La membrana serà monocapa, en cobertes invertides i no transitables amb protecció de grava. En cobertes transitables i en cobertes enjardinades es col·locarà membrana bicapa.

Les làmines impermeabilitzants es col·locaran començant pel nivell més baix, posant un encavalcament mínim de 8 cm entre elles. Aquest encavalcament de làmina, en els aiguafons, serà de 50 cm i de 10 cm en la trobada amb desguassos. En aquest cas, es reforçarà la membrana impermeabilitzant amb una altra làmina col·locada sota ella que ha d'arribar fins el baixant i s'ha d'encavalcar 10 cm sobre la part superior del desguàs.

La humitat del suport al fer-se l'aplicació serà inferior al 5%, ja que en cas contrari es poden produir humitats en la part inferior del forjat.

L'emprimació serà del mateix material que la làmina impermeabilitzant. En cas de disposar làmines adherides al suport no quedaran bosses d'aire entre ambdós elements.

La barrera de vapor es col·locarà sempre sobre el pla inclinat que constitueix la formació de pendent. Sobre el mateix, es disposarà l'aïllament tèrmic. La barrera de vapor, que es col·locarà quan existeixin locals humits sota la coberta estarà formada per oxiasfalt (1,5 kg/m²) prèvia emprimació amb un producte de base asfàltica o de pintura bituminosa.

35.5. Control

El control d'execució es portarà a terme mitjançant inspeccions periòdiques en les que es comprovaran gruixos de capes, disposicions constructives, col·locació de juntes, dimensions dels encavalcaments, humitat del suport i la humitat de l'aïllament.

Acabada la coberta, s'efectuarà una prova de servei consistent en la inundació dels panys fins un nivell de 5 cm per sota del marge de la impermeabilització en la seva entrega a paraments. La presència de l'aigua no ha de constituir una sobrecàrrega superior a la de servei de la coberta. Es mantindrà inundada durant 24 h, transcorregudes les quals no hauran d'aparèixer humitats en la cara inferior del forjat. Si no fos possible la inundació, es regarà contínuament la superfície durant 48 h, sense que tampoc en aquest cas hagin d'aparèixer humitats en la cara inferior del forjat.

Executada la prova, es procedirà a evacuar l'aigua, operació en la que es prendran precaucions per evitar que es produeixin danys en els baixants.

En qualsevol cas, un cop s'hagi evacuat l'aigua, no s'admetrà l'existència de rabeigs o estancaments.

35.6. Amidament i pagament

L'amidament i valoració s'efectuarà, generalment, per m² de coberta, mesurada en la seva projecció horitzontal, incloent l'entrega a paraments i la part proporcional de perfils de vores i acabats, i en condicions d'ús. la mà d'obra, transport i mitjançant auxiliars necessaris. Això no obstant, es tindran en compte, els enunciats assenyalats per a cada partida de l'amidament i pressupost, en els que es defineixen els diversos factors que condicionen el preu descomposat resultant.

35.7. Manteniment

Les reparacions a efectuar sobre les cobertes planes seran executades per personal especialitzat amb materials i solució constructiva anàlegs als de la construcció original.

No es rebran sobre la coberta elements que puguin perforar la membrana impermeabilitzant com antenes, pals de bandera, etc., o que dificultin la circulació de les aigües i el seu lliscament cap els elements d'evacuació.

El personal que tingui assignada la inspecció, conservació o reparació anirà provist de calçat amb sola tova. Disposicions de seguretat semblants als treballs de construcció regiran en els treballs de manteniment.

Article 36. Aïllaments

36.1. Descripció

Els aïllaments són sistemes constructius i materials que, per les seves propietats, s'utilitzen en les obres d'edificació per aconseguir aïllament tèrmic, correcció acústica, absorció de radiacions o esmorteïment de vibracions en cobertes, sostres, forjats, murs, tancaments verticals, cambres d'aire, falsos sostres o conduccions, i fins i tot substituint cambres de aire i envans interiors.

36.2. Components

Hi ha molts tipus d'aïllants. Els principals són:

- aïllants de suro natural aglomerat
- aïllants de fibra de vidre. Es classifiquen per la seva rigidesa i acabat:
 - Feltres lleugers:
 - normal, sense recobriments
 - hidrofugat
 - amb paper kraft
 - amb paper kraft/alumini
 - amb paper enquitranat
 - amb vel de fibra de vidre
 - mantes o feltres consistents:
 - amb paper kraft
 - amb paper kraft/alumini
 - amb vel de fibra de vidre
 - hidrofugat, amb vel de fibra de vidre
 - amb un complex d'alumini/malla de fibra de vidre/PVC
 - plafons semirígid:
 - normal, sense recobriments
 - hidrofugat, sense recobriments
 - hidrofugat, amb recobriments de paper Kraft enganxat amb polietilè
 - hidrofugat, amb vel de fibra de vidre
 - plafons rígids:
 - normal, sense recobriments
 - amb un complex de paper kraft/alumini enganxat amb polietilè fos
 - amb una pel·lícula de PVC blanc enganxada amb cola ignífuga
 - amb un complex d'oxiasfalt i paper

- d'alta densitat, enganxat amb cola ignífuga a una placa de cartró i guix
- aïllants de llana mineral. Es classifiquen en:
 - feltres:
 - amb paper kraft
 - amb barrera de vapor kraft/alumini
 - amb làmina d'alumini
 - plafons semirígid:
 - amb làmina d'alumini
 - amb vel natural negre
 - plafons rígids:
 - normal, sense recobriments
 - autoportant, revestit amb vel mineral
 - revestit amb betum soldable.
- aïllants de fibres minerals, els quals es classifiquen en:
 - termoacústics
 - acústics
- aïllants de poliestirè. Poden ser:
 - poliestirè expandit:
 - normals, tipus I al VI.
 - autoextingibles o ignífugs, amb classificació B davant el foc
 - poliestirè extrudit.
- aïllants de polietilè. Poden ser:
 - làmines normals de polietilè expandit.
 - làmines de polietilè expandit autoextingibles o ignífugues
- aïllants de poliuretà, els quals poden ser:
 - escuma de poliuretà per a projecció *in situ*
 - planxes d'escuma de poliuretà
- aïllants de vidre cel·lular

Els elements auxiliars poden ser:

- cola bituminosa, composta per una emulsió iònica de betum i cautxú de gran adherència, per a la fixació del panel de suro, en aïllament de cobertes inclinades o planes, façanes i ponts tèrmics
- adhesiu sintètic, a base de dispersió de copolímers sintètics, apte per a la fixació del plafó de suro en terres i parets
- adhesius adequats per a la fixació de l'aïllament, amb garantia del fabricant de que no continguin substàncies que danyin la composició o estructura de l'aïllant de poliestirè, en aïllament de sostres i de tancaments per l'exterior
- morter de guix negre, per a massissar les plaques de vidre cel·lular, en ponts tèrmics, paraments interiors i exteriors, i sostres
- malla metàl·lica o de fibra de vidre, per a l'agafada del revestiment final en aïllament de paraments exteriors amb plaques de vidre cel·lular
- grava anivellada i compactada, com a suport del poliestirè en aïllament sobre el terreny
- làmina geotèxtil de protecció, col·locada sobre l'aïllament en cobertes invertides
- ancoratges mecànics metàl·lics, per a subjectar l'aïllament de paraments per l'exterior
- accessoris metàl·lics o de PVC, com abraçadores de corretja o grapa-clip, per a la subjecció de plaques en falsos sostres

36.3. Condicions prèvies

Prèviament caldrà haver executat o col·locat el suport o base que sostindrà l'aïllant. La superfície d'aquest suport estarà neta, seca i lliure de pols, greixos o òxids. Haurà d'estar correctament sanejada i preparada. Si calgués, tindria una correcta imprimació que assegurí una adherència òptima.

Els sortints i cossos estranys del suport s'han d'eliminar i els buits importants s'han d'emplenar amb un material adequat.

En l'aïllament de terres, aquests hauran d'estar degudament compactats amb una capa de compressió de formigó de 100 a 150 mm de gruix i sense cap sinuositat que dificulti la correcta col·locació de l'aïllament. Les unions dels sòls i parets han de ser perfectament a esquadra.

En l'aïllament de forjats sota el paviment, caldrà construir tots els envans prèviament a la col·locació de l'aïllament, o, com a mínim, aixecar-los dues filades.

Quan s'aïlli mitjançant col·locació directa de plafons aïllants que estiguin en contacte amb parets d'obra, caldrà que aquestes estiguin arrebossades amb ciment, siguin planes i llises i no tinguin esquerdes ni fissures.

En cas d'aïllament per projecció, la humitat del suport no superarà a la indicada pel fabricant com a màxima per a la correcta adherència del producte projectat.

En rehabilitació de cobertes o murs, s'hauran de retirar prèviament els aïllaments danyats ja que poden dificultar o perjudicar l'execució del nou aïllament.

36.4. Execució

Se seguiran les instruccions del fabricant en allò referent a la col·locació o projecció del material.

Les plaques s'hauran de col·locar encavalcades, a topall o a talla juntes, segons el material.

Quan s'aïlli per projecció, el material es projectarà en passades successives de 10 a 15 mm, permetent la total formació d'escuma de cada capa abans d'aplicar la següent. Quan hi hagi interrupcions en el treball, caldrà preparar les superfícies adequadament per a la represa de les feines. Durant la projecció es procurarà un acabat amb textura uniforme, que no requereixi retocs a mà. En aplicacions exteriors s'evitarà que la superfície de l'escuma pugui acumular aigua, mitjançant un pendent adequat.

L'aïllament quedarà ben adherit al suport, mantenint un aspecte uniforme i sense defectes.

Caldrà garantir la continuïtat de l'aïllament, cobrint tota la superfície a tractar, posant especial cura en evitar els ponts tèrmics.

El material col·locat es protegirà contra els impactes, pressions o altres accions que el puguin alterar o danyar. També s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació, evitant una exposició perllongada a la llum solar.

L'aïllament anirà protegit amb els materials adequats perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es realitzarà de forma que aquest quedi ferm i el faci durador.

36.5. Control

Durant l'execució dels treballs s'haurà de comprovar, mitjançant inspecció general, els següents apartats:

- estat previ del suport, el qual haurà d'estar net, ser uniforme i no tenir ni fissures ni cossos sortints
- homologació oficial, en aquells productes que en disposin
- fixació del producte mitjançant un sistema garantit pel fabricant que assegurí una subjecció uniforme i sense defectes
- correcta col·locació de les plaques encavalcades
- ventilació de la cambra d'aire, si n'hi hagués

36.6. Amidament i pagament

En general, s'amidarà i valorarà el m² de superfície realment executada. En casos especials, es podrà realitzar l'amidament per unitat d'actuació. Sempre estaran inclosos els elements auxiliars i perfils de vora necessaris per a un correcte acabat, com adhesius de fixació, talls o unions i la seva col·locació.

36.7. Manteniment

S'han de realitzar controls periòdics de conservació i manteniment cada 5 anys, o abans si es descobrís alguna anomalia, comprovant l'estat de l'aïllament i, particularment, si s'apreciessin discontinuïtats, desprendiments o danys. En cas de ser necessari algun treball de reforma en la impermeabilització, s'aprofitarà per a comprovar l'estat dels aïllaments ocults en les zones d'actuació. De ser observat algun defecte, serà reparat per personal especialitzat, amb materials anàlegs als utilitzats en la construcció original.

Article 37. Paviments

37.1. Paviments de rajoles de terratzo

Les rajoles, ben saturades d'aigua, per al a qual cosa s'hauran de tenir submergides en aigua 1 h abans de la seva col·locació; s'assentaran sobre una capa de morter de 400 kg/m³ confeccionat amb sorra, abocat sobre una altra capa de sorra ben igualada i piconada, procurant que el material d'agafada formi una superfície contínua de seient i rebut de paviment, i que les rajoles quedin amb els seus costats al límit.

Acabada la col·locació de les rajoles se'ls aplicarà una beurada de ciment Pòrtland, pigmentada amb el color del terratzo, fins que se s'emplenin perfectament les juntes. Aquesta operació es repetirà a les 48 h.

37.2. Paviments

El paviment ha de formar una superfície totalment plana i horitzontal, amb perfecta alineació de les seves juntes en totes direccions. Si es col·loca un regle de 2 m de longitud sobre el paviment, en qualsevol direcció, no han d'aparèixer buits superiors a 5 mm.

S'impedirà el trànsit pels paviments fins que hagin transcorregut, com a mínim, 4 dies. Si el trànsit fos indispensable, es prendran les mesures necessàries perquè no es perjudiqui el paviment.

37.3. Paviments de rajoles envidrades

Les rajoles envidrades que s'utilitzen en l'aplatat de cada parament o superfície, se entonaran perfectament dins del seu color per a evitar contrastos, excepte que la Direcció Facultativa ordeni el contrari.

L'aplatat estarà compostat per peces llises i les corresponents i necessàries peces especials i de cantell rom, i s'asseurà de manera que la superfície quedi llisa i unida, sense guexament ni deformació a junta seguida, formant les juntes línia seguida en tots els sentits, sense trencaments ni volades.

Les rajoles envidrades, submergides en aigua 12 h abans del seu ús, es col·locaran amb morter de ciment. No s'admetrà el guix com a material d'agafada.

Totes les juntes es rejuntaran amb ciment blanc o de color pigmentat, segons els casos, i s'hauran d'acabar curosament.

37.4. Amidament i pagament

Els paviments s'amidaran i abonaran per m² de superfície de paviment realment executada. Els sòcols, graons d'escala s'amidaran i pagaran per metre lineal.

En el cas d'amidament de paviments de rajoles envidrades es descomptaran els buits i es mesuraran els brancals i els bastiments de doelles.

El preu comprèn tots els materials, mà d'obra, operacions i mitjans auxiliars necessaris per acabar completament cada unitat d'obra d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec.

Article 38. Fusteria

38.1. Condicions prèvies

La fusteria de taller es realitzarà conforme al que apareix en los plànols del Projecte. Totes les fustes estaran perfectament rectes, raspallades, fregades i ben muntades a pla i esquadra, ajustant perfectament les superfícies vistes.

38.2. Condicions tècniques

Les fulles hauran de complir les característiques següents:

- resistència a l'acció de la humitat
- comprovació del pla de la porta
- comportament en l'exposició de les dues cares a atmosfera d'humitat diferent
- resistència a la penetració dinàmica
- resistència a la flexió per càrrega concentrada en un angle
- resistència de la testera inferior a la immersió
- resistència a l'arrencada de cargols en els brancals, en una amplada no menor de 28 mm
- quan l'ànima de les fulles resisteixi l'arrencada de cargols, no necessitarà peces de reforç. En cas contrari els reforços mínims necessaris vénen indicats en los plànols
- en fulles de cantell, el peu anirà sense cantellejar i permetrà un ajust de 20 mm. Les fulles sense cantellejar permetran un ajust de 20 mm repartits per igual en el peu i en el capçal
- els verguerons de la fulla vidriera seran com a mínim de 10x10 mm i quan no estigui cantellejat el buit per al vidre, sobresortiran de la cara 3 mm com a mínim
- en les portes entaulades a l'exterior, les seves taules aniran sobreposades o encadellades de forma que no permetin el pas de l'aigua
- les unions en les fulles entaulades i de faixa seran per acoblament, i hauran d'anar encolades
- quan la fusta s'envernissi, estarà exempta d'impureses o emblaviment per fongs. Si va a ser pintada, s'admetrà que hi hagi emblaviment en un 15% de la superfície

Bastiments de fusta:

- els travessers de la porta de pas portaran pollegueres amb entrega de 5 cm, per a l'ancoratge en el paviment
- els bastiments vindran muntats del taller, amb les unions de taller ajustades, amb les unions acoblades i amb els orificis per al posterior acargolament en obra de les plantilles d'ancoratge. La separació entre elles serà no superior a 50 cm i dels extrems dels travessers 20 cm havent d'estar l'acer protegit contra l'oxidació
- els bastiments arribaran a obra amb riostes i llata d'empostissar per a mantenir l'esquadra, i amb una protecció per a la seva conservació durant l'emmagatzematge i posada en obra

Tapajunts:

- Les dimensions mínimes dels tapajunts de fusta seran de 10x40 mm

38.3. Amidament i pagament

La fusteria es mesurarà per m² de fusteria, entre costats exteriors de bastiments, i del terra al costat superior del bastiment, en cas de portes. En aquest amidament s'inclou la mesura de la porta o finestra i dels bastiments corresponents més els tapajunts i les ferramentes. La col·locació dels bastiments es pagarà independentment.

El preu inclou els materials, la fabricació en taller, el trasllat al lloc de col·locació, la recepció de bastiments, el seu acoblament, els elements de penjar i de seguretat i altres operacions o mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la seva perfecta i total execució.

Article 39. Fusteria metàl·lica

Per a la construcció i muntatge d'elements de fusteria metàl·lica s'observaran rigorosament les indicacions dels plànols del Projecte.

Totes les peces de fusteria metàl·lica hauran de ser muntades, necessàriament, per la casa fabricant o personal autoritzat per la mateixa, essent el subministrador el responsable del perfecte funcionament de totes i cada una de les peces col·locades en obra.

Tots els elements es faran en locals tancats i desprovistos d'humitat, assentades les peces sobre llatres d'empostissar de fusta, procurant que quedin ben anivellades i no n'hi hagi cap que pateixi ni guerxament ni torçada. L'amidament es farà per m² de fusteria, mesurant entre costats exteriors. En el preu s'inclouen les ferramentes, verguerons, retenidores, etc., però queden exceptuades la vidriera, pintura i col·locació de bastiments.

Article 40. Vidres

Els vidres es muntaran ajustant-los amb cura en el buit en el que hagin d'encaixar, el qual prèviament haurà estat pintat amb pintura d'emprimació si és de metàl·lic. El vidre s'ajustarà bé per mitjà de ribets metàl·lics o de fusta perfectament ajustats als bastidors amb puntes si els ribets són de fusta i amb cargols si són metàl·lics. Tot l'entorn se segellarà amb silicona.

Els vidres s'amidaran i abonaran per m² de superfície real col·locada. El preu inclou tots els materials, mà d'obra, operacions i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'obra completament enllestida.

Article 41. Pintura

41.1. Condicions generals de preparació del suport

La superfície que s'ha de pintar ha d'estar seca, desengreixada, sense òxid ni pols, per a la qual cosa es faran servir raspalls, bufadors de sorra, àcids i bases quan siguin metalls.

Els porus, esquerdes, escantells, etc., s'emplenaran amb màstics o empastaments per a deixar les superfícies llises i uniformes. Es faran amb un pigment mineral i oli de llinosa o vernís i un cos de rebliment per a les fustes. En els plafons s'utilitzarà guix amassat amb aigua de cola, i sobre els metalls s'utilitzaran empastaments composts de 60-70% de pigment (blanc de plom), ocre, òxid de ferro, litopó, etc. i cossos de rebliment (creta, caolí, guix, espat pesat), 30-40% de vernís copal o àmbar i oli de fustes.

Els màstics i empastaments s'utilitzaran amb espàtula en forma de massilla; els líquids amb brotxa o pinzell o amb l'aerògraf o pistola d'aire comprimit. Els empastaments, una vegada secs, es passaran amb paper de vidre en parets i s'allisaran amb pedra tosca, aigua i feltre, sobre metalls.

Abans de la seva execució es comprovarà la natura de la superfície a revestir, així com la seva situació interior o exterior i condicions d'exposició al fregament o agents atmosfèrics, contingut d'humitat i si existeixen juntes estructurals.

Es rebran i es muntaran tots los elements que han d'anar en el parament, com bastiments de portes, finestres, canalitzacions i instal·lacions.

Se comprovarà que la temperatura ambient no sigui major de 28°C ni menor de 6°C.

La superfície d'aplicació estarà anivellada i llisa.

En temps plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit.

En finalitzar la jornada de treball es protegiran perfectament els envasos i es netejaran els estris de treball.

41.2. Aplicació de la pintura

Les pintures se podran aplicar amb pinzells i brotxa, amb aerògraf, amb pistola, (polvoritzant amb aire comprimit) o amb corrons.

Les brotxes i pinzells seran de pèl animal o de niló. Podran ser rodons o plans, classificant-se per números o pels grams de pèl que contenen.

Els aerògrafs o pistoles consten d'un recipient que conté la pintura amb aire a pressió (1-6 atm), el compressor i el polvoritzador, amb orifici que vari des de 0,2 mm fins a 7 mm, formant-se un con de 2 cm al metre de diàmetre.

Depenent del tipus de suport se realitzaran una sèrie de treballs previs, amb objecte de que quan s'apliqui la pintura o revestiment s'aconsegueixi un acabat de gran qualitat.

Els sistemes de preparació en funció del tipus de suport:

- guixos i ciments així com els seus derivats:

Es realitzarà un fregament de les petites adherències i imperfeccions. A continuació s'aplicarà una mà de fons impregnant els porus de la superfície del suport. Posteriorment es realitzarà un empastament dels desperfectes, repassant-los amb una mà de fons. S'aplicarà seguidament l'acabat final amb un rendiment no inferior de l'indicat pel fabricant.

- Fusta:

Es procedirà a una neteja general del suport seguida d'un fregament fi de la fusta.

A continuació se donarà una mà de fons amb vernís diluït mesclat amb productes de conservació de la fusta si fan falta, aplicat de forma que quedin impregnats els porus.

Passat el temps de assecatge de la mà de fons, es realitzarà un fregament fi del suport, aplicant-hi a continuació el vernís, amb un temps de assecatge entre ambdues mans i un rendiment no menor de l'especificat pel fabricant.

- Metalls:

Es realitzarà una rascada d'òxids amb raspall, seguida immediatament d'una acurada neteja manual de la superfície.

A continuació s'aplicarà una mà de emprimació anticorrosiva, amb un rendiment no inferior al consignat pel fabricant.

Transcorregut el temps de assecatge, s'aplicaran dos mans d'acabat d'esmalt, amb un rendiment no menor a l'especificat pel fabricant.

41.3. Amidament i pagament

La pintura s'amidarà i abonarà en general, per m² de superfície pintada, efectuant-se l'amidament de la següent manera:

- pintura sobre murs, envans i sostres: s'amidarà descomptant els buits. Les motlures s' amidaran per superfície desenvolupada
- pintura sobre fusteria: s'amidarà per les dues cares, incloent els tapajunts
- pintura sobre finestrals metàl·lics: s'amidarà una cara

En els preus respectius està inclòs el cost de tots los materials i operacions necessàries per a obtenir el perfecte acabat de les obres, fins i tot la preparació, fregament, neteja, empastament, etc. i tots els mitjans auxiliars que calgui.

Article 42. Ram de llauner

42.1. Canonada de coure

Tota la canonada s'instal·larà de forma que presenti un aspecte net i ordenat. S'utilitzaran accessoris per a tots los canvis de direcció i les esteses de canonada es realitzaran de forma paral·lela o en angle recte als elements estructurals de l'edifici.

La canonada estarà col·locada al seu lloc sense necessitat de forçar-la ni flectir-la. La canonada anirà instal·lada de manera que es contregui i dilati lliurement sense que es deteriori per cap treball ni per si mateixa.

Les unions es faran amb soldadura tova amb capil·laritat. Les grapes per a penjar la conducció de forjat seran de llautó espaiades 40 cm.

42.2. Canonada de ciment centrifugat

El muntatge es realitzarà enterrat, rematant els punts d'unió amb ciment. Tots els canvis de secció, direcció i escomesa, s'efectuaran per mitjà de pericons registrables.

En la xarxa de sanejament se situaran pous de registre amb potes per a facilitar l'accés.

El pendent mínima serà de l'1% en aigües pluvials, i superior a l'1,5% en aigües residuals.

L'amidament se farà per m lineal de canonada realment executada, incloent el llit de formigó i els escarabats d'unió.

Els pericons s'amidaran apart per unitats.

42.3. Aparells sanitaris

Els aparells sanitaris que s'instal·lin compliran les condicions de caràcter sanitari exigides i estaran degudament homologats.

Aquests aparells s'abonaran per unitat d'aparell col·locat. El preu inclou l'aparell, les aixetes, les vàlvules de desguàs, i tots els treballs materials i mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació completa.

Article 43. Instal·lació elèctrica

43.1. Condicions generals

L'execució de les instal·lacions s'ajustarà a allò especificat en els reglaments vigents. En aquelles instal·lacions on calgui, se seguiran les normes de la companyia subministradora.

Es procurarà que els traçats guardin en tot moment els:

- fustatge i xarxes en nombre suficient de manera que garanteixin la seguretat dels operaris i vianants
- maquinària, bastides, eines i tot el material auxiliar per a portar a terme els treballs d'aquest tipus

Tots els materials seran de la millor qualitat, amb les condicions que imposin els documents que componen el Projecte, o els que es determinin en el transcurs de l'obra, muntatge o instal·lació.

43.2. Conductors elèctrics de fase

Els conductors elèctrics de fase seran de coure electrolític, aïllats adequadament, essent la seva tensió nominal d'aïllament de 0,6/1 kV per a la línia repartidora i de 750 V per a la resta de la instal·lació, havent d'estar homologats segons les normes UNE citades en la instrucció ITC-BT-06.

43.3. Conductors de protecció

Els conductors de protecció seran de coure i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius. Es podran instal·lar per les mateixes canalitzacions que els conductors actius o bé en forma independent, seguint en aquest cas el que indiquin les normes particulars de l'empresa distribuïdora. La secció mínima d'aquests conductors serà l'obtinguda utilitzant la taula 2 de la instrucció ITC-BT-19, apartat 2.3, en funció de la secció de los conductors actius de la instal·lació.

43.4. Identificació dels conductors

Els conductors s'hauran de poder identificar pel color del seu aïllament:

- blau clar per al conductor neutre.
- groc-verd per al conductor de terra i protecció
- marró, negre i gris per als conductors actius o de fase. Si no hi hagués conductor neutre, un conductor actiu podria tenir el color blau clar

43.5. Tubs protectors

Els tubs protectors a utilitzar seran aïllants flexibles (corrugats) normals, amb protecció de grau 5 contra danys mecànics, i que puguin corbar-se amb les mans, excepte els que hagin d'anar pel terra o paviment, estries o falsos sostres, que seran del tipus Preplàs, Reflex o semblant, i disposaran d'un grau de protecció 7.

Els diàmetres interiors nominals mínims, mesurats en mil·límetres, per als tubs protectors, en funció del nombre, classe i secció de los conductors que han d'allotjar, s'indiquen en les taules de la instrucció ITC-BT-21. Per a més de 5 conductors per tub, i per a conductors de seccions diferents a instal·lar pel mateix tub, la secció interior del tub serà, com mínim, igual a tres vegades la secció total ocupada pels conductors, especificant únicament els que realment s'utilitzin.

43.6. Caixes d'empalmament i derivacions

Les caixes d'empalmament i derivacions seran de material plàstic resistent o bé metàl·liques. En aquest darrer cas, estaran aïllades interiorment i protegides contra l'oxidació.

Les dimensions seran tals que permetin allotjar folgadamente tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldrà al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm de profunditat i de 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Les unions entre conductors es realitzaran sempre dintre de les caixes de empalmament, excepte en los casos indicats en l'apartat 3.1 de la ITC-BT-21. Les unions no es faran mai per simple recargolament entre si dels conductors, sinó utilitzant borns de connexió, conforme a la instrucció ITC-BT-19.

43.7. Aparells de comandament i maniobra

Els aparells de comandament i maniobra són els interruptors i commutadors, que tallaran el corrent elèctric màxim del circuit en el que estiguin col·locats sense formar un arc permanent, obrint o tancant els circuits sense possibilitat de prendre una posició intermèdia. Seran del tipus tancat i de material aïllant.

Les dimensions de les peces de contacte seran tals que la temperatura no pugui excedir en cap cas de 65°C en cap de les seves peces.

La seva construcció serà tal que permeti realitzar de l'ordre de 10.000 maniobres d'obertura i tancament, amb la seva càrrega nominal a la tensió de treball. Portaran marcada la seva intensitat i tensions nominals, i estaran provades a una tensió de 500 a 1.000 V.

43.7. Aparells de protecció

Els aparells de protecció són els disjuntors elèctrics, fusibles i interruptors diferencials.

Els disjuntors seran de tipus magnetotèrmic d'accionament manual, i podran tallar el corrent màxim del circuit en que estiguin col·locats sense originar la formació d'un arc permanent, obrint o tallant els circuits sense possibilitat de prendre una posició intermèdia. La seva capacitat de tall per a la protecció del curtcircuit estarà d'acord amb la intensitat del curtcircuit que es pugui presentar en un punt de la instal·lació, i per a la protecció contra l'escalfament de les línies es regularan per a una temperatura inferior als 60°C. Portaran marcades la intensitat i tensió nominal de funcionament, així com el signe indicador del seu desconnexionament. Aquests interruptors automàtics magnetotèrmics seran de tall omnipolar, tallant la fase i el neutre a la vegada quan actuï la desconnexió.

Els interruptors diferencials seran com mínim d'alta sensibilitat (30 mA) i a més de tall omnipolar. Podran ser purs, quan cada un de los circuits vagin allotjats en tub o conducte independent una vegada que surten del quadre de distribució, o del tipus amb protecció magnetotèrmica inclosa quan els diferents circuits hagin d'anar canalitzats per un mateix tub.

Els fusibles a emprar per a protegir los circuits secundaris o en la centralització de comptadors seran calibrats a la intensitat del circuit que protegeixin. Es disposaran sobre material aïllant i incombustible, i estaran construïts de tal forma que no es pugui projectar metall al fonde's. Hauran de poder ser reemplaçats sota tensió sense cap tipus de perill i portaran marcades la intensitat i tensió nominals de treball.

43.8. Punts d'utilització

Les preses de corrent a emprar seran de material aïllant, portaran marcades la seva intensitat i tensió nominals de treball i disposaran, com a norma general, totes elles de posada a terra. El nombre de preses de corrent a instal·lar serà en funció de l'ús previst de l'edifici, com indica la instrucció ITC-BT-25.

43.9. Posada a terra

Les posades a terra podran realitzar-se mitjançant plaques de 500x500x3 mm o bé mitjançant elèctrodes de 2 m de longitud, col·locant sobre la seva connexió amb el conductor d'enllaç el seu corresponent pericó registrable de presa de terra, i el respectiu born de comprovació o dispositiu de connexió. El valor de la resistència serà inferior a 20 Ω.

43.10. Condicions generals d'execució de les instal·lacions

Les caixes generals de protecció se situaran en l'exterior del portal o en la façana de l'edifici, segons la instrucció ITC-BT-13. Si la caixa es metàl·lica, haurà de portar un born per a la seva posada a terra.

La col·locació del comptador s'efectuarà complint la instrucció ITC-BT-16 i la normativa de la companyia subministradora.

El local de situació no ha de ser humit, i estarà prou ventilat i il·luminat. Si la cota del terra és inferior a la dels passadissos o locals contigus, s'hauran de disposar desguassos perquè, en cas d'avaria, descuit o trencament de

canonades d'aigua, no es puguin produir inundacions en el local. Els comptadors es col·locaran a una alçada mínima del terra de 0,50 m i màxima de 1,80 m, i entre el comptador més sortint i la paret oposada s'haurà de respectar un passadís de 1,10 m, d'acord amb la instrucció ITC-BT-16.

L'estesa de les derivacions individuals es realitzarà al llarg de la caixa de l'escala d'ús comú, podent efectuar-se per tubs encastats o superficials, o per canalitzacions prefabricades, segons es defineix en la instrucció ITC-BT-14.

Els quadres generals de distribució se situaran en un local accessible i d'ús general. Hauran d'estar realitzats amb materials no inflamables, i se situaran a una distància tal que entre la superfície del paviment i els mecanismes de comandament hi hagi 200 cm.

La connexió entre els dispositius de protecció situats en aquests quadres s'executarà ordenadament, procurant disposar regletes de connexió per als conductors actius i per al conductor de protecció. Es fixarà sobre los mateixos un cartell de material metàl·lic en el que ha d'estar indicat el nom de l'instal·lador i la data en què es va executar la instal·lació.

L'execució de les instal·lacions interiors s'efectuarà sota tubs protectors, seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten els locals on s'efectuarà la instal·lació.

Haurà de ser possible la fàcil introducció i retirada de los conductors en los tubs després de haver estat col·locats i fixats, així com la dels seus accessoris. Es disposarà dels registre que es consideri convenients.

Els conductors s'allotjaran en los tubs després de ser col·locats aquests darrers. La unió dels conductors en els empalmaments o derivacions no es podrà efectuar per simple recargolament dels conductors entre si, sinó que sempre s'haurà de realitzar utilitzant bornes de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, podent utilitzar-se brides de connexió. Aquestes unions es realitzaran sempre a l'interior de les caixes de empalmament o derivació.

No es permetran més de tres conductors en els borns de connexió.

Les connexions dels interruptors unipolars es realitzaran sobre el conductor de fase.

No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Tot conductor s'ha de poder seccionar en qualsevol punt de la instal·lació en la que derivi.

Els conductors aïllats col·locats sota canals protectores o sota motllures s'hauran d'instal·lar d'acord amb allò establert en la instrucció ITC-BT-20.

Les preses de corrent d'un mateix local han d'estar connectades a la mateixa fase. En cas contrari, entre les preses alimentades per fases diferents hi ha d'haver una separació de 1,5 m, com a mínim.

Les cobertes, tapes o embolcalls, manovelles i polsadors de maniobra dels aparells instal·lats en locals amb parets i terres conductors, seran de material aïllant.

Per a les instal·lacions en cambres amb bany i lavabos, seguint la instrucció ITC-BT-27, es tindran en compte els diferents volums i prescripcions per a cada un de ells:

Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència mínima de l'aïllament com a mínim igual a $1.000 \times U \Omega$, essent U la tensió màxima de servei expressada en V, amb un mínim de 250.000 Ω .

L'aïllament de la instal·lació elèctrica es mesurarà amb relació a terra i entre conductors mitjançant l'aplicació d'una tensió contínua, subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1.000 V, i com a mínim 250 V amb una càrrega externa de 100.000 Ω .

Es disposarà d'un punt de posada a terra accessible i senyalitzat, per a poder efectuar la mesura de la resistència de terra.

Totes les bases de presa de corrent portaran obligatòriament un contacte de presa de terra. En cambres amb bany i lavabos es realitzaran les connexions equipotencials.

Els circuits elèctrics derivats portaran una protecció contra sobreintensitats, mitjançant un interruptor automàtic o un fusible de curtcircuit, que s'hauran d'instal·lar sempre sobre el conductor de fase pròpiament dit, incloent la desconexió del neutre.

Les llumeneres es connectaran a terra sempre que siguin metàl·liques.

La placa de polsadors de l'aparell de telefonia, així com el forrellat elèctric i la caixa metàl·lica del transformador reductor si aquest no estigués homologat, s'hauran de connectar a terra.

Els diferents aparells hauran de portar en les seves clavilles d'endoll un dispositiu normalitzat de presa de terra. Es procurarà que aquests aparells estiguin homologats.

Els mecanismes se situaran a les alçades indicades en les normes de instal·lacions elèctriques de baixa tensió.

43.11. Amidament i pagament

L'amidament del cable elèctric s'efectuarà per m lineal de cable instal·lat. La resta d'aparells elèctrics es mesuraran per unitats instal·lades. El preu que s'aplicarà serà el que figura en el Quadre de Preus número 1 del Pressupost.

Article 44. Instal·lació de calefacció

44.1. Definició

La instal·lació de calefacció serà individual, utilitzant un combustible (propà o gas natural) o electricitat.

Els elements que constitueixen la instal·lació de calefacció són els següents:

- calderes
- cremadors
- xarxa de distribució
- vàlvules

- radiadors
- elements auxiliars de circulació (bombes, dipòsits d'expansió)
- dipòsits de combustible

44.2. Calderes

Les calderes són els aparells destinats a produir calor. Seran de primera qualitat, de marques reconegudes; estaran proveïdes de tots els elements i equips auxiliars necessaris per al seu funcionament, com són cremadors i dipòsits de combustible, els quals s'instal·laran d'acord amb les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa i de la normativa vigent al respecte.

Les calderes s'amidaran per unitat instal·lada, incloent la part proporcional d'aparells auxiliars, dipòsits, xemeneies i ajuts d'altres industrials necessaris per a completar la instal·lació.

44.3. Xarxa de distribució

La xarxa de distribució condueix el fluid de transport de la calor des de la caldera als elements de radiació i està formada per canonades de ferro soldat que aniran proveïdes de peces especials de dilatació.

Els colzes, maneguets, tes, creuers, etc. , seran d'acer estirat sense soldadures i hauran de resistir una pressió hidrostàtica interior de prova de 15 kp/cm².

Les claus de pas emprades en les conduccions seran de fàcil accionament i revisió.

S'instal·laran dipòsits d'expansió, d'una cabuda doble de l'augment de volum de tota l'aigua continguda en la instal·lació a temperatura de règim i estarà provista de sobreeixidor.

Les bombes d'acceleració seran el màxim de silencioses possible i col·locades sobre esmorteïdors.

El funcionament de la bomba haurà d'estar sempre assegurada per evitar l'ebullició de l'aigua de la caldera.

La xarxa de canonades de distribució de calor s'amidarà en m lineals instal·lats, incloent en el seu cost la part proporcional d'aparells necessaris, especificats en el Projecte o indicats per la Direcció Facultativa per l seu funcionament, així com peces especials, ancoratges, muntatge i ajuts d'altres industrials.

44.4. Radiadors, convectors i plafons

Els radiadors, convectors i plafons podran ser de foneria o d'acer, de manera que presentin la màxima superfície de radiació.

Tots els radiadors hauran de suportar una pressió mínima de 5 atm. La calefacció des del sòl, sostre o parets serà la que en comptes de disposar d'elements terminals de radiació, és el propi circuit que amb la seva llargada genera la superfície de radiació.

La temperatura de l'aigua no ultrapassarà els 60°C.

Els serpentins es realitzaran amb tubs sense soldadura, amb junts d'endoll i cordó o amb maneguet.

Els radiadors, convectors i plafons s'amidaran per unitats completament instal·lades amb les vàlvules de maniobra, ancoratges a murs i ajuts per a la seva col·locació.

44.5. Radiadors elèctrics

Quan el sistema escollit de calefacció sigui per radiadors o plafons de calor negre elèctrics, seran de primera qualitat i marca reconeguda.

L'amidament dels radiadors elèctrics serà per unitats totalment subministrades i instal·lades, inclosa la repercussió del preu de la instal·lació elèctrica necessària, cas que aquesta no s'hagi inclòs a l'apartat d'instal·lació elèctrica.

44.6. Conduccions d'aire calent

Les conduccions d'aire calent, que podran ser de secció rectangular o circular i del material adequat a la velocitat de l'aire que circula pel seu interior, poden ser de xapa d'acer galvanitzat, guix o materials de fibres sintètiques, sempre que es compleixi la normativa vigent.

Les conduccions d'aire calent s'amidaran per m lineal instal·lat, incloent en el preu la part proporcional de muntatge, reixes, filtres i comportes necessàries, així com els ajuts del ram de paleta necessaris per a la seva completa col·locació

Article 45. Instal·lació de climatització

45.1. Definició

La instal·lació de climatització són les destinades a mantenir, en els espais interiors de l'edifici, les condicions de temperatura, puresa d'aire i humitat adequades, independentment de les condicions exteriors.

Per tant, i segons s'especifica en el Projecte, aquesta instal·lació podrà comptar amb equips per purificar, refrigerar, escalfar, humitejar i dessecar l'aire, així com la regulació de totes aquestes operacions.

La instal·lació de climatització estarà composta pels següents elements:

- equip condicionador d'aire
- conductes
- boques de difusió
- escalfadors
- quadre de control

També es poden utilitzar equips autònoms o mixtos.

45.2. Equips

El tipus d'equips que calgui instal·lar vindrà definit en el Projecte i serà de marca reconeguda i aprovada per la Direcció Facultativa.

Els elements constitutius de l'aparell són l'equip productor de fred, el productor de calor, si es troba inclòs en la instal·lació, i la zona de preparació o tractament de l'aire que, segons indica, realitzarà les operacions d'impulsió, extracció, filtració, polvorització d'aigua, desinfecció i condicionament tèrmic.

Si la instal·lació de climatització és centralitzada, s'amidarà per unitat d'instal·lació completa, incloent en el preu tots els equips de tractament de l'aire, quadre elèctric, equips de maniobra (manuais i automàtics) i ajuts necessaris per a la seva instal·lació, excepte les conduccions.

Si el sistema de climatització és per condicionadors autònoms o de finestra, l'amidament serà per unitat d'aparell completament instal·lat.

45.3. Conductes

Els conductes poden ser de diferents formes i materials, en funció de la velocitat de l'aire en el seu interior, essent els més usuals la xapa d'acer, l'acer galvanitzat, planxa staff de fibres sintètiques; les boques de difusió seran reixes fixes o mòbils i boques circulars, perforades o concèntriques.

La Direcció Facultativa escollirà el tipus, en funció de les zones en les quals s'introdueixi aire.

L'amidament de conductes serà per m lineal col·locat, incloent en el preu la part proporcional de boques, comportes, i ajuts que calguin per realitzar la instal·lació d'acord amb el Projecte.

Article 46. Instal·lació d'energia solar tèrmica

46.1. Definició

La instal·lació solar tèrmica està formada pels components encarregats de captar la radiació solar, transformant-la en energia tèrmica i cedir-la a un fluid de treball, i d'emmagatzemar aquesta energia de forma eficient, en el mateix fluid de treball dels captadors o transferint-la a un altre per poder-la utilitzar en els punts de consum.

La instal·lació d'energia solar tèrmica es complementa amb la producció d'energia tèrmica per sistema convencional auxiliar que pot o no estar integrat dins de la mateixa instal·lació.

46.2. Sistemes

Els sistemes que conformen la instal·lació d'energia solar tèrmica són els següents:

- sistema de captació (plafons solars tèrmics)
- sistema d'acumulació
- circuit hidràulic
- sistema d'intercanvi
- sistema de regulació i control
- equip d'energia convencional auxiliar

46.3. Execució

La posició, manteniment i muntatge de tots els components del conjunt de la instal·lació d'energia solar tèrmica serà la indicada en els Plànols i seguint les prescripcions de la Direcció Facultativa, del fabricant i la normativa vigent.

46.4. Amidament i pagament

S'amidarà per unitat completa d'equip instal·lat i posat en servei, incloent el preu tots els ajuts i materials necessaris, segons les especificacions de la Direcció Facultativa.

Article 47. Instal·lacions de telefonia

47.1. Definició

La instal·lació de telefonia consistirà en col·locar una presa de senyal, caixes repartidores, cables i els aparells d'usuari de comunicació telefònica de taula o muntats a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- replantejament
- instal·lació de la presa de senyal
- connexió a la xarxa del circuit de comunicació telefònica
- fixació al lloc previst dels aparells d'usuari

47.2. Execució

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replantejament previ que ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa.

S'ha de comprovar que les característiques dels aparells corresponen a les especificades al Projecte.

La presa de senyal s'haurà d'instal·lar en llocs accessibles. Si la presa de senyal telefònic es munta superficialment, caldrà fixar la caixa al parament. Si, en canvi, la presa s'encasta, caldrà col·locar la caixa dins del corresponent caixetí, que haurà estat encastat prèviament.

La distància mínima de la presa de senyal telefònic als serveis d'aigua, electricitat, calefacció i gas serà de 5 cm.

Les caixes repartidores han de quedar fixats sòlidament al parament pels punts previstos en la documentació tècnica del fabricant. Les diferents connexions han d'assegurar el correcte funcionament.

Els cables que s'utilitzaran seran homologats i compliran amb les normes d'instal·lació.

Els telèfons han de quedar correctament connectats a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.

Un cop tot estigui instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

47.3. Amidament i pagament

Es mesuraran les unitats de quantitat instal·lada dels diferents aparells i els m lineals de cable col·locats. S'aplicarà el preu que figura al Quadre de Preus número 1.

Article 48. Precaucions a adoptar

Les precaucions a adoptar durant la construcció de l'obra seran les previstes en la diferent normativa de seguretat i salut laboral.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

Article 49. Comprovacions i proves de servei

D'acord amb l'article 7.4 del Codi Tècnic de l'Edificació, en l'obra acabada, ja sigui en la totalitat de l'edifici o bé en les seves diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment finalitzades, han de realitzar-se, a més de les que es puguin establir amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de serveis previstes en el Projecte, les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

Gener 2022

L'ARQUITECTE TÈCNIC MUNICIPAL	CAP DE L'ÀREA L'ARQUITECTE MUNICIPAL
Josep Cot i Molins	Eduard Fernandez Cels

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

APARTAT A

Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball a les obres

Observació preliminar: les obligacions previstes en el present apartat s'aplicaran sempre que ho exigeixin les característiques de l'obra o activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

1.- Àmbit d'aplicació de l'apartat A.

Serà d'aplicació a la totalitat de l'obra, inclosos els llocs de treball en les obres a l'interior i a l'exterior dels locals.

2.- Estabilitat i solidesa

- Caldrà procurar-se, de manera apropiada i segura, l'estabilitat dels materials i equips i, en general, de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pogués afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixin una resistència suficient, només s'autoritzarà en cas de que proporcionin equips o mitjans apropiats per a que el treball es realitzi de manera segura.

3.- Instal·lacions de subministre i distribució d'energia

- La instal·lació elèctrica dels llocs de treball en les obres caldrà ajustar-se a lo que es disposa en la seva normativa específica. En tot cas, i tret de disposicions específiques de la normativa citada, la instal·lació haurà de satisfer les condicions que es senyalen en els següents punts d'aquest apartat.
- Les instal·lacions s'hauran de projectar, realitzar-se i utilitzar-se de manera que no suposin perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.
- El projecte, la realització i l'elecció del material i dels dispositius de protecció hauran de tenir en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

4.- Vies i sortides d'emergència

- Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible a una zona de seguretat.
- En cas de perill, tots els llocs de treball hauran de poder evacuar-se ràpidament i en condicions de seguretat pels treballadors.
- El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar presents en ells.
- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. La citada senyalització caldrà col·locar-la en els llocs adequats i tindrà la resistència suficient.
- Les vies i sortides d'emergència, així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles, no podran estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense entrebancs en qualsevol moment.
- En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

5.- Detecció i lluita contra incendis

- Segons les característiques de l'obra i segons les dimensions i l'ús dels locals, els equips presents, les característiques físiques i químiques de les substàncies o materials que s'hi trobin presents així com el nombre màxim de persones que puguin trobar-se en ells, s'haurà de preveure un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si fos necessari, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.
- Els citats dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma caldran verificar-se i mantenir-se amb regularitat. Hauran de realitzar-se, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran de ser de fàcil accés i manipulació. Hauran d'estar senyalitzats conforme el Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. Dita senyalització caldrà col·locar-la en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

6.- Ventilació.

- Tinent en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquesta hauran de disposar d'aire net en quantitat suficient.
- En cas de que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, s'haurà de mantenir en bon estat de funcionament i els treballadors no hauran d'estar exposats a corrents d'aire que perjudiquin la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, hi caldrà haver un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

7.- Exposició a riscos particulars.

- Els treballadors no podran estar exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).
- En cas de alguns treballadors hagin de penetrar a una zona en que l'atmosfera pogués contindre substàncies tòxiques o nocives, o no tingués oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada haurà de ser controlada i s'hauran d'adoptar mesures adequades per previndre qualsevol perill.
- En cap cas podrà exposar-se un treballador a una atmosfera confinada d'alt risc. Haurà, al menys, restar sota vigilància permanent des de l'exterior i hauran de perdre's totes les degudes precaucions per tal se li pugui donar auxili eficaç i immediat.

8.- Temperatura.

- La temperatura té que ser l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permetin, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquin i les càrregues físiques imposades als treballadors.

9.- Il·luminació.

- Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació a l'obra hauran de disposar, en la mesura de lo possible, de suficient llum natural i tenir una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui suficient la llum natural. En el seu cas, s'utilitzaran punts de llum portàtils amb protecció antixoc. El color utilitzat per la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o murals de senyalització.
- Les instal·lacions d'il·luminació dels locals, dels llocs de treball i de les vies de circulació hauran d'estar col·locades de tal forma que el tipus d'il·luminació previst no suposi risc d'accident pels treballadors.
- Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en els que els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de la il·luminació artificial hauran de disposar d'una il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

10.- Portes i portalades

- Les portes correderes hauran d'anar provistes d'un sistema de seguretat que impedeixi sortir-se dels rails i caure.
- Les portes i portalades que obrin cap a dalt hauran d'anar provistes d'un sistema de seguretat que els impedeixi tornar a baixar-se.
- Les portes i portalades situats en el recorregut de les vies d'emergència hauran d'estar senyalitzats de manera adequada.
- En les proximitats immediates del les portalades destinades sobre tot a la circulació de vehicles, hauran d'existir-hi portes per a la circulació dels peatons, tret del cas que el pas sigui segur per aquests. Les citades portes hauran d'estar senyalitzades de forma clarament visible i romandre expedites en tot moment.
- Les portes i portalades mecàniques hauran de funcionar sense cap risc d'accident pels treballadors. Hauran de disposar de dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés i també hauran de poder obrir-se manualment, excepte si en cas de produir-se una avaria en el sistema d'energia s'obren automàticament.

11.- Vies de circulació i zones perilloses

- Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i els molls i rampes de càrrega hauran d'estar calculats, situats, condicionats i preparats pel seu ús, de manera que es puguin utilitzar fàcilment, amb tota seguretat i conforme l'ús al que s'hagi destinat i de forma que els treballadors empleats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.
- Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en les que es realitzin operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat. Quan s'utilitzin mitjans de transport en les vies de circulació, s'haurà de preveure una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per les demés persones que puguin estar presents en el recinte. Es senyalitzaran clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.
- Les vies de circulació destinades als vehicles hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, portalades, passos de peatons, corredors i escales.
- Si a l'obra hi haguessin zones d'accés limitat, aquestes zones haurien d'estar equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin accedir a elles. S'hauran de prendre totes les mesures adequades per protegir als treballadors que estiguin autoritzats a accedir en les zones de perill. Aquestes zones hauran d'estar senyalitzades de manera clarament visible.

12.- Molls i rampes de càrrega

- Els molls i rampes de càrrega hauran de ser adequats a les dimensions de les càrregues transportades.
- Els molls de càrrega hauran de disposar al menys d'una sortida i les rampes de càrrega hauran d'oferir la seguretat de que els treballadors no puguin caure.

13.- Espai de treball

- Les dimensions del lloc de treball hauran de calcular-se de tal manera que els treballadors disposin d'una suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tinent en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

14.- Primers auxilis

- Serà de responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin realitzar-los en tot moment per personal amb suficient formació a tal efecte. Així mateix, hauran d'adoptar-se mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre atenció metge, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició repentina.

- Quan el tamany de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixin, haurà de comptar-se amb un o varis locals per als primers auxilis.
- Els locals per als primers auxilis hauran d'estar dotats de les instal·lacions i els materials dels primers auxilis indispensables i tenir fàcil accés per les lliteres. Hauran d'estar senyalitzats conforme el Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.
- En tots el llocs en els que les condicions de treball ho requereixin s'haurà de disposar també de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible haurà d'indicar la direcció i el nombre de telèfon del servei local d'urgència.

15.- Serveis higiènics

- Quan els treballadors tinguin que portar roba especial de treball hauran de tenir a la seva disposició vestuaris adequats.
Els vestuaris hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients i disposar de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a secar, si fos necessari, la seva roba de treball.
Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball haurà de poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer d'aquest apartat, cada treballador haurà de poder disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus objectes personals sota clau.
- Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixin, s'hauran de posar a disposició dels treballadors de dutxes apropiades i en nombre suficient.
- Les dutxes hauran de tenir les dimensions suficients per a permetre que qualsevol treballador es dutxi sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes hauran de disposar d'aigua corrent, calenta i freda.
- Quan, amb conjuminació al paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, haurà d'haver-hi lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calenta si fos necessària, a la vora dels llocs de treball i dels vestuaris.
Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estiguessin separats, la comunicació entre uns i els altres haurà de ser fàcil.
- Els treballadors hauran de disposar en les proximitats dels seus llocs de treball, dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos, de locals especials equipats amb un nombre suficient de vàters i de lavabos.
- Els vestuaris, dutxes, lavabos i vàters estaran separats per a homes i dones, o caldrà preveure's una utilització per separat dels mateixos.

16.- Locals de descans o d'allotjament.

- Quan ho exigeixi la seguretat o la salut dels treballadors, en particular degut al tipus d'activitat o el nombre de treballadors, i pels motius d'allunyament de l'obra, els treballadors hauran de poder disposar de locals de descans i, en el seu cas, de locals d'allotjament de fàcil accés.
- Els locals de descans o d'allotjament hauran de tenir una dimensions suficients i estar moblats amb un nombre de taules i de seients amb respatller d'acord amb el nombre de treballadors.
- Quan no existeixin aquest tipus de locals caldrà posar a disposició del personal un altre tipus d'instal·lació per tal puguin ser utilitzades durant la interrupció del treball.
- Quan existeixin locals d'allotjament fixes, hauran de disposar de serveis higiènics en nombre suficient, així com una sala per menjar i una altra d'esbarjo.
Els citats locals hauran d'estar equipats de llits, armaris, taules i cadires amb respatller d'acord amb el nombre de treballadors, i caldrà tenir-se en compte, en el seu cas, per a la seva assignació, la presència de treballadors de ambdós sexes.

- En el locals de descans o d'allotjament hauran de perdre's mesures adequades de protecció pels no fumadors contra les molèsties degudes al fum del tabac.

17.- Dones embarassades i mares lactants

- Les dones embarassades i les mares lactants hauran de tenir la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

18.- Treballadors minusvàlits

- Els llocs de treball hauran d'estar condicionats tinent en compte, en el seu cas, els treballadors minusvàlits. Aquesta disposició s'aplicarà, en particular, a les portes, vies de circulació, escales, dutxes, lavabos, wàters i llocs de treball utilitzats o ocupats directament per treballadors minusvàlits.

19.- Disposicions varies

- Els accessos i el perímetre de l'obra hauran de senyalitzar-se i destacar-se de manera que siguin clarament visibles i identificables.
- A l'obra, els treballadors hauran de disposar d'aigua potable i, en el seu cas, d'altra beguda apropiada no alcohòlica en quantitat suficient, tant en els locals que ocupin com a la vora dels llocs de treball.
- Els treballadors hauran de disposar d'instal·lacions per a menjar i, en el seu cas, per preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut.

APARTAT B

Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball a les obres en l'interior dels locals.

Observació preliminar: Les obligacions previstes en el present apartat, s'aplicaran sempre que ho exigeixin les característiques de l'obra o de l'activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

1.- Estabilitat i solidesa

- Els locals hauran de disposar l'estructura i l'estabilitat apropiades al seu tipus d'utilització.

2.- Portes d'emergència

- Les portes d'emergència hauran d'obrir-se cap a l'exterior i hauran d'estar tancades, de tal forma que qualsevol persona que necessiti utilitzar-les en cas d'emergència pugui obrir-les fàcil i immediatament.
- Estaran prohibides com a portes d'emergència les portes correderes i les portes giratòries.

3.- Ventilació.

- En cas de que s'utilitzin instal·lacions d'aire condicionat o de ventilació mecànica, aquestes hauran de funcionar de tal manera que els treballadors no estiguin exposats a corrents d'aire molestes.
- Hauran d'eliminar-se amb rapidesa tot dipòsit de qualsevol tipus de brutícia que pogués suposar un risc immediat per a la salut dels treballadors per contaminació de l'aire que respiren.

4.- Temperatura

- La temperatura dels locals de descans, dels locals pels personal de guàrdia, dels serveis higiènics, dels menjadors i dels locals de primers auxilis haurà de correspondre a l'ús específic dels citats locals.
- Les finestres, les obertures de ventilació zenitals i els envans vidrats hauran de permetre evitar una insolació excessiva, tinent en compte el tipus de treball i l'ús del local.

5.- Terres, parets i sostres dels locals

- Els terres dels locals hauran d'estar lliures de protuberàncies, forats o plànols inclinats perillosos, i ser fixos, estables i no relliscants.
- Les superfícies dels terres, parets i dels sostres dels locals s'hauran de poder netejar i emblanquinar per assolir condicions d'higiene adequades.
- Els envans transparents o traslluïts i, en especial, els envans vidrats situats en els locals o en les proximitats dels llocs de treball i vies de circulació, hauran d'estar clarament senyalitzats i fabricats amb materials segurs o bé estar separats dels citats llocs i vies, per tal d'evitar que els treballadors puguin colpejar-se amb aquests o lesionar-se en cas de trencament dels citats envans.

6.- Finestres i obertures d'il·luminació zenital.

- Les finestres i obertures d'il·luminació zenital i dispositius de ventilació hauran de poder obrir-se, tancar-se, ajustar-se i fixar-se pels treballadors de manera segura. Quan estiguin oberts, no hauran de restar en posicions que constitueixin un perill pels treballadors.
- Les finestres i obertures d'il·luminació zenital hauran de projectar-se integrant els sistemes de neteja o hauran de portar dispositius que permetin netejar-los sense cap riscs pels treballadors que efectuïn aquest treball ni pels demás treballadors que s'hi trobin presents.

7.- Portes i portalades

- La posició, el nombre, els materials de fabricació i les dimensions de les portes i portalades de fabricació i les dimensions de les portes i portalades es determinaran segons el caràcter i l'ús dels locals.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Les portes i els portalades que es tanquin soles, hauran de ser transparents o tenir panells transparents.
- Les superfícies transparents o traslluïdes de les portes o portalades que no siguin de materials segurs hauran de protegir-se contra el trencament quan aquesta pugui suposar un perill pels treballadors.

8.- Vies de circulació

- Per a garantir la protecció dels treballadors, el traçat de les vies de circulació haurà d'estar clarament marcat en la mesura en que ho exigeixin les instal·lacions dels locals.

9.- Escales mecàniques i cintes giratòries

- Les escales mecàniques i cintes giratòries hauran de funcionar de manera segura i disposar de tots els dispositius de seguretat necessaris. En particular hauran de disposar de tots els dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés.

10.- Dimensions i volum d'aire dels locals

- Els locals hauran de tenir una superfície i una alçada que permeti que els treballadors portin a terme el seu treball sense riscos per a la seva seguretat, la seva salut o el seu benestar.

APARTAT C

Disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball en les obres en l'exterior dels locals.

Observació preliminar: Les obligacions previstes en el present apartat, s'aplicaran sempre que ho exigeixin les característiques de l'obra o de l'activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

1.- Estabilitat i solidesa

- Els llocs de treball mòbils o fixes situats per damunt o per sota del nivell del sòl hauran de ser sòlids i estables tinent en compte:
 - El nombre de treballadors que els ocupin.
 - Les càrregues màximes que, en el seu cas, puguin tenir que suportar, així com la seva distribució.
 - El factors externs que puguessin afectar-lis.
- En cas de que els suports i els altres elements d'aquests llocs de treball no disposessin d'estabilitat pròpia, caldrà garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i segurs amb la finalitat d'evitar qualsevol desplaçament inesperat o involuntari del conjunt o part dels citats llocs de treball.
- Caldrà verificar-se de manera apropiada l'estabilitat i solidesa, i especialment després de qualsevol modificació de l'alçada o de la profunditat del lloc de treball.

2.- Caigudes d'objectes

- Els treballadors hauran d'estar protegits contra la caiguda d'objectes o materials; a tal efecte s'utilitzaran, sempre que sigui tècnicament possible, mesures de protecció col·lectiva.
- Quan sigui necessari, s'establiran passos coberts o s'impedirà l'accés a les zones perilloses.
- Els materials d'aplec, equips i eines de treball hauran de col·locar-se o emmagatzemar-se de forma que s'eviti el seu desplom, caiguda o tombada.

3.- Caigudes d'alçada

- Les plataformes, bastides i passarel·les, així com els desnivells, forats i obertures existents en els pisos de les obres, que suposin pels treballadors un risc de caiguda d'alçada superior a 2 metres, es protegiran mitjançant baranes o un altre sistema de protecció col·lectiva de seguretat equivalent. Les baranes seran resistents, tindran una alçada mínima de 90 cm. i disposaran d'un reforç de protecció, un passamà i una protecció intermitja que impedeixi el pas o esllavissada dels treballadors.
- Els treballs en alçada només podran efectuar-se, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per a tal finalitat o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, tal com baranes, plataformes o xarxes de seguretat. Si per la naturalesa del treball això no fos possible, caldrà disposar de mitjans d'accés segurs i utilitzar cinturons de seguretat amb anclatge o altres mitjans de protecció equivalent.
- L'estabilitat i solidesa dels elements de suport i el bon estat dels mitjans de protecció hauran de verificar-se prèviament al seu ús, posteriorment de forma periòdica i cada vegada que les seves condicions de seguretat puguin resultar afectades per una modificació, període de no utilització o qualsevol altra circumstància.

4.- Factors atmosfèrics

- Caldrà protegir al treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre la seva seguretat i salut.

5.- Bastides i escales

- Les bastides s'hauran de projectar, construir i mantenir convenientment de manera que s'eviti que es desplomin o es desplacin accidentalment.
- Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales de les bastides hauran de construir-se, protegir-se i utilitzar-se de forma que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. A tal efecte, les seves mesures s'ajustaran al nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.
- Les bastides hauran de ser inspeccionats per una persona competent:
 1. Abans de la seva posada en servei.
 2. A intervals regulars successivament.
 3. Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a l'intempèrie, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagi pogut afectar a la seva resistència o estabilitat.
- Les bastides mòbils hauran d'assegurar-se contra els desplaçaments involuntaris.
- Les escales de mà hauran de complir les condicions de disseny i utilització assenyalades en el Reial Decret 486/1887 de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

6.- Aparells elevadors

- Els aparells elevadors i els accessoris d'hissar utilitzats en les obres, hauran d'ajustar-se a lo que es disposa en la seva normativa específica. En tot cas, i tret de disposicions específiques de la normativa citada, els aparells elevadors i els accessoris d'hissar hauran de satisfer les condicions que es senyalen en els següents punts d'aquest apartat.
- Els aparells elevadors i els accessoris d'hissar, inclosos els seus elements constitutius, els seus elements de fixació, anclatges i suports, hauran:
 1. Ser de bon disseny i construcció i tenir una resistència suficient pel ús al que estan destinats.
 2. Instal·lar-se i utilitzar-se correctament.
 3. Mantenir-se en bon estat de funcionament.
 4. Ser manejats pels treballadors qualificats que hagin rebut una formació adequada.
- En els aparells elevadors, el mateix que els seus accessoris no podran utilitzar-se per a fins diferents d'aquells a lo que estiguin destinats.

7.- Vehicles i maquinària per a moviment de terres i manipulació de materials

- Els vehicles i maquinària per a moviments de terres i manipulació de materials hauran d'ajustar-se a lo que es disposa en la seva normativa específica. En tot cas, i tret de disposicions específiques de la normativa citada, els vehicles i maquinària per a moviments de terres i manipulació de materials hauran de satisfer les condicions que es senyalen en els següents punts d'aquest apartat.
- Tots els vehicles i tota la maquinària per a moviments de terres i per a manipulació de materials hauran:
 1. Estar ben projectats i construïts, tinent en compte, en la mesura de lo possible, els principis de l'ergonomia.
 2. Mantenir-se en bon estat de funcionament.
 3. Utilitzar-se correctament.
- Els conductors i personal encarregat de vehicles i maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials hauran de rebre una formació especial.
- Hauran d'adoptar-se mesures preventives per evitar que caiguin en les excavacions o a l'aigua els vehicles o maquinàries per a moviment de terres i manipulació de materials.
- Quan sigui adequat, les maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials hauran d'estar equipades amb estructures concebides per a protegir el conductor contra esclafaments, en cas de bolcada de la màquina, i contra la caiguda d'objectes.

8.- Instal·lacions, màquines i equips.

- Les instal·lacions, màquines i equips utilitzats en les obres hauran d'ajustar-se a lo que es disposa en la seva normativa específica. En tot cas, i tret de disposicions específiques de la citada normativa, les instal·lacions, màquines i equips hauran de satisfer les condicions que es senyalen en els següents punts d'aquest apartat.
- Les instal·lacions, màquines i equips, incloses les eines manuals o sense motor, hauran de :
 1. Estar ben projectats i construïts, tinent en compte, en la mesura de lo possible, els principis de l'ergonomia.
 2. Mantenir-se en bon estat de funcionament.
 3. Utilitzar-se exclusivament pels treballs que hagin estat dissenyats.
 4. Ser manejats per treballadors que hagin rebut una formació adequada.
- Les instal·lacions i els aparells a pressió hauran d'ajustar-se a lo que es disposa en la seva normativa específica.

9.- Moviments de terres, excavacions, pous, treballs subterranis i túnels

- Abans de començar els treballs de moviments de terres, caldrà prendre mesures per a localitzar i reduir al màxim les perills deguts a cables subterranis i demás sistemes de distribució.
- En les excavacions, pous, treballs subterranis i túnels caldrà prendre les precaucions adequades:
 1. Per prevenir els riscos de colgament per desprendiment de terres, caigudes de persones, terres, materials o objectes, mitjançant sistemes d'estrebs, blindatge, estintolament, talussos i altres mesures adequades.
 2. Per a prevenir la irrupció accidental d'aigua mitjançant els sistemes o mesures adequats.
 3. Per a garantir una ventilació suficient en tots els llocs de treball de manera que es mantingui una atmosfera apta per a la respiració que no sigui perillosa o nociva per a la salut.
 4. Per a permetre que els treballadors puguin posar-se a estalvi en cas de que es produeixi un incendi o una irrupció d'aigua o la caiguda de materials.
- Caldrà preveure vies segures per entrar i sortir de l'excavació.
- Les acumulacions de terres, runes o materials i els vehicles en moviment hauran de mantindre's allunyats de les excavacions o hauran de prendre's les mesures adequades, en el seu cas mitjançant construcció de barreres, per evitar la seva caiguda en les mateixes o el ensorrament del terreny.

10.- Instal·lacions de distribució d'energia

- Caldrà verificar-se i mantenir-se amb regularitat les instal·lacions de distribució d'energia present en l'obra, en particular les que estiguin sotmeses a factors externs.
- Les instal·lacions existents abans del començament de les obres hauran d'estar localitzades, verificades i senyalitzades clarament.
- Quan existeixin línies elèctriques aèries que puguin afectar la seguretat en l'obra serà necessari desviar-les fora del recinte de l'obra o deixar-les sense tensió. Si això, no fos possible, es col·locaran barreres o avisos per tal que els vehicles i les instal·lacions es mantinguin allunyats de les mateixes. En cas de que vehicles de l'obra haguessin de circular sota les línies elèctriques s'utilitzarà una senyalització d'advertència i una protecció de delimitació d'alçada.

11.- Estructures metàl·liques o de formigó, encofrats i peces prefabricades pesades

- Les estructures metàl·liques o de formigó i els seus elements, els encofrats, les peces prefabricades pesades o els suports temporals i els apuntalaments només es podran muntar o desmuntar sota vigilància, control i direcció d'una persona competent.
- Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments hauran de projectar-se, calcular-se, muntar-se i mantenir-se de manera que puguin suportar sense risc les càrregues a que siguin sotmesos.

- Hauran d'adoptar-se les mesures necessàries per a protegir als treballadors contra els perills derivats de la fragilitat o inestabilitat temporal de l'obra.

12.- Altres treballs específics.

- Els treballs d'enderroc o demolició que puguin suposar un perill pels treballadors hauran d'estudiar-se, planificar-se i emprendre's sota la supervisió d'una persona competent i s'hauran de realitzar adoptant les precaucions, mètodes i procediments apropiats.
- En els treballs en teulats s'hauran d'adoptar les mesures de protecció col·lectiva que siguin necessàries, en atenció l'altura, inclinació o possible caràcter o estat lliscant, per evitar la caiguda de treballadors, eines o materials. Així mateix quan s'hagi de treballar sobre o a la vora de superfícies fràgils, s'hauran de prendre les mesures preventives adequades per evitar que els treballadors les trepitgin desapercebudament o caiguin a través seu.
- Els treballs amb explosius, així com els treballs en caixons d'aire comprimit s'ajustaran a lo que es disposa en la seva normativa específica.
- Els atalls hauran d'estar ben construïts, amb materials apropiats i sòlids, amb una resistència suficient i proveïts d'un equipament adequat per a que els treballadors puguin posar-se a estalvi en cas d'irrupció d'aigua i de materials. La construcció, el muntatge, la transformació o el desmuntatge d'un atall haurà de realitzar-se únicament sota la vigilància d'una persona competent. Així mateix, els atalls hauran d'ésser inspeccionats per una persona competent a intervals regulars.

Malgrat de Mar, Gener 2022

L'ARQUITECTE TÈCNIC
MUNICIPAL

Josep Cot i Molins

PLÀNOLS

PLÀNOLS

ÍNDIX DE PLÀNOLS

1.1 Situació - municipi..... s/e

1.2 Situació –cadastre 1/1000

2.1 Estat actual – Planta baixa i façana 1/150

2.2 Estat actual - Planta coberta i soterrani..... 1/250

2.3 Estat actual – Façana carrer i seccions 1/100

3.1 Proposta – planta baixa i façana..... 1/100

3.2 Proposta – planta coberta i soterrani 1/100

3.3 Proposta – Façana carrer i seccions..... 1/100

4.1 Replanteig – cotes 1/100

4.2 Replanteig – nivells 1/100

4.3 Replanteig – materials 1/100

5.1 Constructius - estructura1/100

5.2 Constructius - detalls.....vàries

5.1 Constructius - fusteria 1/100

6.1.1 Sanejament – planta soterrani..... 1:150

6.1.2 Sanejament – planta baixa 1:100

6.2.1 Fontaneria – planta soterrani..... 1:125

6.2.2 Fontaneria – planta baixa 1:100

6.2.3 Equip solar – planta coberta 1:150

6.2.4 Equip solar – esquema hidràulic.....s/e

6.3.1 Baixa tensió – distribució força 1:100

6.3.2 Baixa tensió – esquema elèctric sala tècnicas/e

6.3.3 Baixa tensió – esquema elèctric vestuaris.....s/e

6.3.4 Mòduls fotovoltaics – Planta coberta 1:150

6.3.5 Instal.lació solar – Esquema unifilars/e

6.3.6 Control i Alarma – Planta baixa 1:100

6.4.1 PCI Recorreguts evacuació – Planta baixa 1:100

6.4.2 PCI Detecció i Extenció – Planta baixa..... 1:100

6.5.1 Ventilació – Planta baixa 1:100

6.5.2 Ventilació – Planta coberta 1:150