AJUNTAMENT D'ESPLUGUES

PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL.

AUTORS DEL PROJECTE: Néstor X. Gutiérrez, Arquitecte tècnic

Roberto Randino, Eng. Civil

DATA: Febrer 2026

DOCUMENTS:

I. Memòria
II. Documentació gràfica
III. Plec de Condicions
IV. Amidaments i Pressupost

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANN NÚM. 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANN NÚM. 2: NORMATIVA

ANN NÚM. 3: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANN NÚM. 4: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANN NÚM. 5: ESTUDI CONTROL DE QUALITAT

ANN NÚM 6: XARXA ELÈCTRICA

ANN NÚM 7: CLIMATITZACIÓ

ANN NÚM 8. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

ANN NÚM 9. FITXES TÈCNIQUES

ANN NÚM 10. PLA DE TREBALLS

ANN NÚM 11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

FASE 1 (PLANTA BAIXA)

GEN 01. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT I ÍNDEX

GEN 02. PLANTA ESTAT ACTUAL

GEN 03. PLANTA ENDERROCS

ARQ 01. PLANTA DISTRIBUCIÓ I SUPERFÍCIES

ARQ 02. PLANTA D'ACOTACIONS

ARQ 03. PLANTA D'ACABATS

ARQ 04. PLANTA APROFITAMENT MOBILIARI

ARQ 05. PLÀNOL DE SECCIONS

ARQ 06. DETALLS

ARQ07. DETALLS

ARQ 08. DETALLS

ARQ 09. MOBILIARI CUINA OFFICE

ARQ 10. FUSTERIA

ELE 01. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA GENERAL

ELE 02. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA

ELE 03. INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT. PLANTA GENERAL

ELE 04. ESQUEMA ELÈCTRIC

ELE 05. ESQUEMA ELÈCTRIC

SEG 01. INSTAL·LACIÓ SEGURETAT. PLANTA

FNT 01. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. PLANTA

PCI 01. INSTAL·ACIÓ PCI. PLANTA

CLM 01. CÀRREGUES TÈRMIQUES. PLANTA

CLM 02. INSTAL·ACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. PLANTA

CLM 03. ESQUEMES DE CLIMATITZACIÓ

VEN 01. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ. PLANTA

SAN 01. SANEJAMENT. PLANTA

FASE 2 (PLANTA SOTERRANI)

GEN 04. PLANTA ESTAT ACTUAL

GEN 05. PLANTA ENDERROCS

ARQ 11. PLANTA DISTRIBUCIÓ I SUPERFÍCIES

ARQ 12. PLANTA D'ACOTACIONS

ARQ 13. PLANTA D'ACABATS

ARQ 14. PLANTA APROFITAMENT MOBILIARI

ARQ 15. FUSTERIA

ELE 06. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA

ELE 07. INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT. PLANTA

PCI 02. INSTAL·LACIÓ PCI. PLANTA

CLM 04. CÀRREGUES TÈRMIQUES. PLANTA

CLM 05. INSTAL·ACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. PLANTA

SAN 02. SANEJAMENT. PLANTA

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: AMIDAMENT I PRESSUPOST

AMIDAMENT

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS II

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESUPOST GENERAL

Document 01. MEMÒRIA

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 5
2. EMPLAÇAMENT 5
3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 5
3.1. FASE 1: 5
3.2. FASE 2: 5
4. ESTAT ACTUAL 5
4.1. PLANTA BAIXA 5
4.2. PLANTA SOTERRANI 6
5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 6
5.1. TREBALLS PREVIS 6
5.2. ENDERROCS 6
5.3. DIVISORIES I TRASDOSSATS DE GUIX LAMINAT 6
5.4. MAMPARES DE VIDRE 7
5.5. REVESTIMENTS VERTICALS 7
5.6. PAVIMENTS 7
5.7. FALS SOSTRE 7
5.8. INSTAL·LACIONS 8
5.8.1. Xarxa elèctrica 8
5.8.2. Climatització 9
5.8.3. Protecció contra incendis 10
5.8.4. Fontaneria 11
5.8.5. Dades 11
5.8.6. Instal·lació de seguretat 12
5.9. SERRALLERIA 12
5.10. FUSTERIES EXTERIORS 12
5.11. MOBILIARI 12
5.12. MILLORES DE L'AÏLLAMENT 12
6. COMPLIMENT DEL CTE 12
6.1. SEGURETAT ESTRUCTURAL (DB-SE) 13
6.2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI) 13
6.3. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB-SUA) 13
6.3.1. Seguretat enfront al risc de caigudes (SUA-1) 13
6.4. ESTALVI D'ENERGIA (DB-HE) 13
6.5. PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL (DB-HR) 13
6.6. SALUBRITAT (DB-HS) 13
6.6.1. Protecció enfront de la humitat (CTE HS-1) 13
6.6.2. Recollida i evacuació de residus (HS-2) 13
6.6.3. Qualitat de l'aire interior (HS-3) 14
6.6.4. Subministrament d'aigua (HS-4) 14
6.6.5. Evacuació d'aigües (HS-5) 14
6.6.6. Protecció enfront a l'exposició al radó (HS-6) 14
7. FASES D'OBRA 14
8. PLA DE TREBALLS 14
9. SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA 14
10. GESTIÓ DE RESIDUS 14
11. CONTROL DE QUALITAT 14
12. PRESSUPOST 15
12.1. PREUS UNITARIS 15
12.2. PRESSUPOST DE LES OBRES 15
13. TERMINI DE GARANTIA 15
14. REVISIÓ DE PREUS 15
15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA 15

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 15

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA..... 16

18. CONCLUSIÓ..... 16

1. ANTECEDENTS

L'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat adjudica a Nesco Ingeniería y Consultoría SL la redacció del Projecte Executiu de l'obra d'adequació de les noves oficines per a serveis tècnics de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat.

L'Ajuntament d'Esplugues és el propietari de l'edifici. L'Espai Baronda, antiga fàbrica de ceràmica reconstruïda (*Alonso, Balaguer i Arquitectes Associats*, 2006) al Parc dels Torrents, és un exemple paradigmàtic de recuperació arquitectònica amb identitat. Conserva la seva atmosfera industrial —façanes, lucernaris, volumetria original— combinant-la amb noves funcionalitats al servei de la ciutadania i de la gestió municipal.

Aquesta proposta d'adequació de les noves oficines tècniques de l'Ajuntament a l'Espai Baronda es fonamenta en els principis que han definit la transformació d'aquest equipament singular: el respecte al patrimoni industrial, la flexibilitat en l'ús dels espais, la convivència entre funcions administratives i usos públics, i la qualitat ambiental i arquitectònica.

El projecte pretén donar continuïtat a aquests valors, traslladant-los a l'àmbit funcional i operatiu dels serveis tècnics municipals, i reforçant el paper de l'Espai Baronda com a centre de referència per a la gestió i el servei a la ciutadania.

2. EMPLAÇAMENT

L'Espai Baronda, ubicat al carrer de la Riba, 36, és un edifici singular en el Parc dels Torrents, a Esplugues de Llobregat.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte es desenvolupa en dues fases diferenciades.

La primera fase correspon a l'adequació d'una sala situada a la planta baixa, amb accés directe des del vestíbul principal i també des de la planta soterrani. Aquesta sala està connectada mitjançant unes escales amb les oficines existents al soterrani, fet que permet la integració funcional dels dos nivells. En aquest espai es preveu la creació de nous punts de treball destinats als serveis tècnics municipals, així com la implantació de dues sales de reunió i un office d'ús exclusiu per al personal de l'Ajuntament que desenvolupa la seva activitat a l'Espai Baronda.

La segona fase consisteix en l'adequació dels espais i punts de treball de la sala que actualment ocupa el Departament de Serveis Tècnics de l'Ajuntament d'Esplugues, amb l'objectiu de millorar-ne la funcionalitat, l'ergonomia i les condicions de confort per al desenvolupament de les tasques pròpies del servei

3.1. FASE 1:

La sala a adequar en aquesta primera fase té una superfície útil aproximada de 178 m² i està situada a la planta baixa, amb connexió directa amb el vestíbul principal i amb la planta soterrani.

En aquest espai es preveu la creació d'una sala diàfana destinada a allotjar vuit nous llocs de treball per al personal tècnic municipal, així com una taula de reunions compartida.

A més, dins la mateixa sala es configuraran dues sales de reunions independents i un office per a l'ús dels treballadors de l'Ajuntament que desenvolupen la seva activitat a l'Espai Baronda.

La compartimentació interior es resoldrà mitjançant envans de guix laminat i tancaments vidriats, amb l'objectiu de garantir la lluminositat, la transparència i la comunicació visual entre espais, alhora que es manté la privacitat necessària per a les reunions i les zones de treball.

Per tal de millorar el confort acústic, es disposarà d'aïllament fonoabsorbent a l'interior dels envans i de revestiments acústics específics en determinades superfícies, amb l'objectiu de reduir la reverberació i afavorir un ambient adequat per al treball i les reunions.

Finalment, l'espai es dotarà de totes les instal·lacions necessàries per garantir el confort i la funcionalitat de la sala —climatització, ventilació, il·luminació, xarxa de veu i dades— així com de les instal·lacions de seguretat pròpies de l'edifici, assegurant el correcte funcionament i compliment normatiu.

3.2. FASE 2:

Actualment, la sala objecte d'intervenció no es troba compartimentada en els espais previstos per al nou ús. Una part de la sala està en funcionament com a magatzem, mentre que l'altra part conserva únicament unes divisions d'obra procedents d'una antiga distribució, sense que hi hagi cap instal·lació en servei.

La zona utilitzada com a magatzem disposa d'instal·lació d'il·luminació i de climatització, mentre que l'espai annex no compta amb cap infraestructura activa.

Ambdues zones de la sala estan dotades d'una instal·lació de xarxa de ruixadors automàtics per a la protecció contra incendis, que dona cobertura a tota la superfície segons la normativa vigent de seguretat contra incendis.

4. ESTAT ACTUAL

4.1. PLANTA BAIXA

Actualment, el local es troba dividit mitjançant un envà de guix laminat. D'un costat, l'espai es configura com una sala diàfana, mentre que a l'altre costat hi ha envans d'obra ceràmica corresponents a una distribució interior prevista en una fase anterior del projecte.

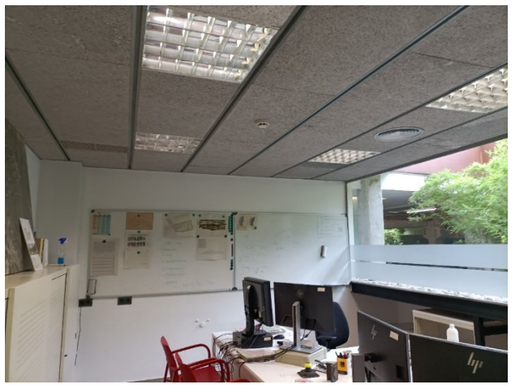
La sala diàfana disposa de les instal·lacions bàsiques de subministrament elèctric, climatització i sistema de protecció contra incendis.

Il·lustració 1. Planta baixa

4.2. PLANTA SOTERRANI

Aquesta sala es troba compartimentada per mampares de vidre les quals configuren tres zones de treball i un magatzem.

Actualment l'espai està en ús i, per tant, disposa de les instal·lacions d'electricitat, veu i dades, climatització i protecció contra incendis. Tota la sala compta amb un fals sostre registrable i està equipada amb mobiliari a mida situat sota les finestres fixes.



Il·lustració 2. Planta sòtan

5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

5.1. TREBALLS PREVIS

Abans de l'inici dels treballs d'execució es realitzarà la implantació de l'obra, incloent la delimitació i senyalització de la zona afectada, així com la instal·lació dels elements auxiliars necessaris (vestuaris, caseta d'obra, contenidors de residus i connexions provisionals d'aigua i electricitat). Es procedirà també a la protecció de les zones de l'edifici que puguin veure's afectades per les obres, mitjançant plàstics, planxes i altres elements de protecció adequats.

5.2. ENDERROCS

En aquesta fase es duran a terme els enderrocs interiors necessaris per a l'adequació del local:

- Demolició manual dels envans d'obra ceràmica existents que no formen part de l'estructura.
- Demolició dels envans de guix laminat previstos per a la seva eliminació.
- Retirada de mampares i altres elements de compartimentació afectats.
- Desmuntatge de fals sostre i instal·lacions auxiliars que interfereixin en els treballs posteriors.

Els enderrocs es realitzaran de forma manual o amb eines elèctriques lleugeres, evitant vibracions que puguin afectar les estructures i instal·lacions veïnes.

Es farà ús de mitjans auxiliars habituals en treballs d'enderroc: bastides, andamis, plataformes, eines manuals i mecàniques lleugeres. Els residus es dipositaran en contenidors homologats i es transportaran fins als punts de recollida autoritzats.

5.3. DIVISORIES I TRASDOSSATS DE GUIX LAMINAT

Prèviament a l'execució dels treballs es durà a terme el replanteig de les noves divisions de guix laminat, comprovant la correcta situació dels envans i trasdossats respecte a la distribució prevista en plànols.

Els envans de nova construcció es resoldran amb un sistema de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament. A l'interior de l'estructura s'incorporarà un aïllament tèrmic i acústic mitjançant plaques de llana mineral de roca, amb una resistència tèrmica igual o superior a 1,081 m^2·K/W. Les plaques es fixaran mecànicament a l'estructura mitjançant cargols homologats, assegurant l'estabilitat i la durabilitat del conjunt.

Els trasdossats sobre parets existents d'obra ceràmica es resoldran mitjançant estructura autoportant arriostrada i reforçada en forma d'H, amb perfileria d'acer galvanitzat de muntants de 90 mm d'amplada disposats cada 400 mm i canals horitzontals de la mateixa amplada. El tancament constarà d'una placa de guix laminat d'alta duresa superficial (tipus I) de 15 mm, fixada mecànicament a l'estructura. A l'interior es col·locarà un aïllament amb plaques de llana mineral de roca per a millorar les prestacions tèrmiques i acústiques del parament, assolint un gruix total del trasdossat de 105 mm.

Finalment, els envans existents de guix laminat que es mantinguin seran reforçats mitjançant un aplacat amb una nova placa de guix laminat estàndard (tipus A) de 15 mm de gruix, col·locada sobre perfileria metàl·lica d'acer galvanitzat i fixada mecànicament.

Un cop executats els envans i trasdossats, es procedirà al tractament de juntes i acabats superficials, garantint la planimetria i continuïtat dels paraments. Posteriorment, les superfícies quedaran preparades per rebre l'acabat final amb pintura plàstica llisa, d'acord amb la definició de l'acabat interior prevista en el projecte.

5.4. MAMPARES DE VIDRE

Es disposaran divisions interiors mitjançant mampares de vidre, mantenint la mateixa estètica que les ja instal·lades a les dependències dels serveis municipals de l'Ajuntament. Les mampares seran modulars, amb un gruix total de 80 mm, constituïdes per vidre laminar de seguretat 6+6 mm i sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat. Els envidraments quedaran segellats mitjançant juntes termoplàstiques, garantint l'estanquitat i la correcta fixació tant al perímetre com als punts d'unió entre mòduls.

Les portes previstes seran de vidre temperat d'una sola fulla batent, amb gruix de 10 mm i unes dimensions útils de pas de 82,5 x 210 cm. Aniran equipades amb ferratges específics per a mampares modulars, perfils d'alumini i mecanisme de fre que permetrà un ús segur i confortable.

Aquestes mampares de vidre proporcionaran un nivell òptim d'il·luminació natural i transparència a les zones de treball, alhora que garantiran la seguretat de les persones mitjançant l'ús de vidres laminats de seguretat i temperats de gran resistència a l'impacte i a la fractura. Igualment, el sistema modular assegura una adequada atenuació acústica entre dependències i permet el manteniment i la substitució de peces de manera ràpida i senzilla.

5.5. REVESTIMENTS VERTICALS

A la sala office es revestiran els paraments verticals amb panells fonoabsorbents de lamel·les de MDF de 16 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc B-s2, d0, i acabat superficial en melamina. La cara vista dels panells es presenta ranurada, mentre que la cara posterior és perforada i incorpora un vel acústic. Les dimensions dels panells són de 2430 x 128 mm, amb ranures de 2 mm d'amplada separades per interdistàncies de 14 mm, i perforacions de 10 mm de diàmetre, disposades amb un pas de 16 mm i una fondària de 10 mm.

Per tal de millorar el comportament acústic i tèrmic, es col·locarà al darrere un panell semirígid de llana mineral de vidre de 48 mm de gruix i una conductivitat tèrmica ≤ 0,034 W/(m·K), tot ancorat sobre un llistonat de MDF de 45 x 40 mm.

L'acabat dels paraments serà diferenciat segons la seva ubicació: en una de les parets es revestirà la totalitat de la superfície, mentre que a l'altra només fins a una alçada de 1,50 m, deixant la resta del parament vist, que serà acabat amb pintura plàstica llisa de color blanc.

Aquest sistema de revestiment garanteix una notable millora del confort acústic, reduint la reverberació pròpia d'espais de petites dimensions, i alhora aporta una imatge càlida i representativa a l'ambient interior, integrant-se estèticament amb la resta d'acabats de la sala.

Els paraments verticals de guix laminat es pintaran amb pintura plàstica de color clar i acabat llis.

El procés d'execució inclourà l'aplicació prèvia d'una capa segelladora per assegurar l'adherència i uniformitat de la superfície, seguida de dues capes d'acabat que garantiran una correcta cobertura, resistència i durabilitat. El resultat final serà un parament llis, homogeni i de fàcil manteniment.

5.6. PAVIMENTS

El paviment previst serà l'existent, prèvia reparació de les zones deteriorades. Es procedirà al rebliment dels forats mitjançant morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix ≤ 3 cm, així com a la reparació de les possibles fissures detectades.

Un cop completades les reparacions, es realitzarà el rebaix i polit general del paviment per a la seva preparació, amb màquina de debastar terrasso (dues pedres) i un acabat superficial amb silicat de liti o vernís de poliuretà, a decidir en fase d'obra per part de la Direcció Facultatiuva i Ajuntament.

Els treballs inclouran la neteja i preparació prèvia del suport, mitjançant aspiració mecànica i retirada de pols, brutícia, desencofrants o altres contaminants; l'aplicació homogènia del producte enduridor en fase aquosa, amb un consum aproximat de 0,15 l/m², estès per polvorització i treballat mecànicament fins a la seva completa penetració i absorció; i, finalment, el polit posterior del paviment amb màquina polidora rotativa equipada amb discos abrasius diamantats de diferents granulometries, fins a aconseguir un acabat brillant.

Aquest sistema garanteix la millora de la resistència superficial, la durabilitat i la facilitat de manteniment del paviment existent, alhora que proporciona un acabat estètic adequat a l'ús de l'espai

5.7. FALS SOSTRE

Al distribuïdor del passadís s'executarà un fals sostre continu de guix laminat, destinat a cel ras, amb un gruix de 12,5 mm. El sistema es resoldrà mitjançant plaques amb perforacions agrupades i vel acústic posterior, de dimensions 2700 x 900 mm, amb vora afinada (tipus BA), d'acord amb la norma UNE-EN 13964.

Aquest tipus de sostre presenta un coeficient d'absorció acústica ponderat αw = 0,45, segons la norma UNE-EN ISO 11654, i correspon a la classe d'absorció acústica D definida en la mateixa norma, contribuint a la millora del confort acústic de l'espai.

La col·locació es realitzarà mitjançant perfileria metàl·lica de mestres, fixada directament al sostre existent i disposada cada 600 mm, assegurant l'estabilitat i planimetria del conjunt. L'alçària màxima prevista del cel ras serà de 4,00 m respecte al paviment acabat.

Un cop muntat, el fals sostre es rematarà amb el corresponent tractament de juntes i acabat superficial, quedant llest per a la seva posterior pintura i integració amb la resta d'acabats interiors del passadís.

La il·luminació del distribuïdor en aquest espai s'integrarà al fals sostre mitjançant lluminàries LED encastades de tipus lineal i/o downlight, segons la distribució prevista en projecte. Les lluminàries es disposaran de manera homogènia al llarg del recorregut, amb l'objectiu d'aconseguir un nivell d'il·luminació adequat i uniforme per a la circulació i ús de l'espai.

En les alineacions d'envans s'instal·larà una barrera acústica de llana de roca revestida d'encintat d'alumini per ambdues cares amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR.

5.8. INSTAL·LACIONS

5.8.1. Xarxa elèctrica

Es planteja la nova instal·lació en planta baixa a partir del quadres general existent a l'edifici. Des d'aquest partiran tres línies de alimentació (subministre normal, complementari i SAI) fins als subquadre de la zona d'oficines a reformar i des de aquest es farà la distribució interior a punts de llum, presses de corrent, maquinaria, etc... La tensió de servei serà l'existent de 400/230v i la potència necessària estarà d'acord amb els càlculs justificatius en cada cas.

Al soterrani es planteja la reforma de la instal·lació a partir de la instal·lació existent a la zona. Es refaran aquelles línies que siguin necessàries a partir de les caixes de connexions. No es té previst l'ampliació o modificació del quadre de zona existent.

Xarxa de terres

S' ha previst connectar la xarxa de terres de la zona d'oficines a reformar (tant de la FASE 1 com de la FASE 2) amb la xarxa de terres existent a l'edifici.

En tots dos casos, el subministrament d'energia elèctrica, s'ha previst a una tensió de servei de 3 x 400 / 230 V, que és l'existent a l'edifici.

Cablejat

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus 07Z1-K en les conduccions amb tubs i del tipus RZ1-0'6 / 1 kV en els recorreguts per la safata, és a dir, seran cables no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Per al cable de 750V s'utilitzaran els colors propis per a cada funció, en què:

- Negre, Marró, Gris per les fases
- Blau per al neutre
- Bicolor Groc / Verd per a la posada a terra

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran d'un conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra. Totes les masses i canalitzacions metàl·liques, estaran connectades al circuit de protecció.

La secció dels conductors a utilitzar es determina de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació, per a la il·luminació, i del 5% per a altres usos. Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant alimentats tots els aparells d' utilització susceptibles de funcional simultàniament. Tot això d' acord amb la Instrucció ICT-BT-019 apartat 2.2.2.

Les intensitats màximes admeses, considerant que la instal·lació s'ha realitzat damunt de safata metàl·lica en instal·lació superficial i a una temperatura de , s'han calculat segons la Instrucció 40ºC ICT-BT-019 apartat 2.2.3.

Per al sistema d'instal·lació s'han tingut en compte els anunciats de la Instrucció ICT-BT-020.

La secció mínima dels conductors de protecció s' ha mesurat d' acord amb la taula V de la Instrucció ICT-BT 019 apartat 2.3.

Instal·lació interior

La instal·lació interior (FASE 1 i FASE 2) de cada sala dependrà de l'ús de cadascuna i estarà executada en la forma indicada en els plànols i esquemes annexos.

Es distribuiran preses de corrent en totes les dependències, col·locades en els llocs assenyalats en els plànols.

A cada lloc de treball (PT) s'instal·laran 2 bases d'endoll tipus Schuko normals més 2 bases d'endoll tipus Schuko vermelles i 2 preses RJ-45, muntats sobre canal o es muntaran els mateixos elements però en caixa del tipus CIMA.

A la FASE 1 la instal·lació es farà nova a partir del subquadre a instal·lar. A la FASE 2 els PT s'instal·laran a partir de les caixes existents a terra, mitjançant "allargos" protegits per canalitzacions especials.

Tots els mecanismes de preses de corrent seran del tipus Schuko, els cables estaran dotats amb bornes de connexió a la seva caixa; no sent admissibles l'entrada en cables nus.

Tant a la FASE 1 com a la FASE 2, s'instal·laran interruptors d'encesa en els accessos i a la resta dependències.

Enllumenat

A la FASE 1 es realitzarà el tipus d'instal·lació detallada en plànols, i que constarà de les lluminàries LED detallades a la documentació gràfica. Un cop la D.F. defineixi marca i model de les lluminàries a instal·lar, el contractista haurà de fer l'estudi lumínic, per aconseguir els nivells mínims detallats anteriorment.

Els criteris de disseny de la instal·lació d'enllumenat interior de la FASE 1 seran:

1. Intensitat lluminosa uniforme.
2. Aconseguir el nivell amb la més baixa potència disponible.
3. Utilització de llum natural, sempre que sigui possible.
4. Respectar els següents nivells d'il·luminació:

ÚS	NIVELL IL·LUMINACIÓ
Magatzems	100-200 lux
Zones de pas	150-250 lux
Oficines	500 lux
Lavabos i vestuaris	100-200 lux

Les instal·lacions d'il·luminació, segons CTE-DB HE3, disposaran, per a cada zona, d'un sistema de control amb les següents condicions:

a) tota zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual, no acceptant-se els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat o sistema de polsador temporitzat

S'ha previst dotar el local d'un enllumenat d'emergència d'acord amb el reglament. Aquest, estarà format per aparells autònoms automàtics amb llum d'encesa instantani, alimentat per fonts pròpies d'energia (acumuladors de Cd-Ni d'una hora d'acumulació), i utilitzaran el subministrament exterior per la seva càrrega, de diferents lúmens segons la superfície a cobrir.

Els models de lluminàries que no estiguin definits ni en els plànols ni en l'estat d'amidaments es definiran en obra segons els criteris de la D.F.

A la FASE 2, la instal·lació d'enllumenat serà l'existent, modificant la posició de dues llumeneres per l'afectació amb un nou tancament.

Il·luminació d'emergència

Tant a la FASE 1 com a la FASE 2 es farà nova.

La instal·lació d'il·luminació d'emergència i senyalització estarà realitzada segons la Instrucció ITC-BT-28.

La il·luminació d'emergència i senyalització permetrà en tot moment l'evacuació segura i fàcil del personal existent a l'interior, en cas de fallada o avaria de la il·luminació general.

Els aparells d'il·luminació d'emergència i senyalització seran totalment autònoms assegurant un funcionament mínim d'una hora, proporcionant alhora una il·luminació adequada en els locals de pas i així facilitar una ràpida evacuació. La col·locació es pot observar en el plànol de distribució d'il·luminació adjunt.

La il·luminació de senyalització funcionarà de manera contínua i assenyalarà la situació de les sortides o accessos a sortides, havent de ser alimentades per dos subministraments, un de normal i un altre de font pròpia.

5.8.2. Climatització

La zona de la reforma a la planta baixa disposa d'una instal·lació existent que no s'acaba d'adaptar a les noves necessitats es per això que aquesta s'ampliarà i modificarà a les noves necessitats.

Actualment hi ha 4 fancoil de terra de la marca Mitsubishi, model PFFY-P50VEM. D'aquests un es queda al seu lloc existent i els altres tres es traslladen a les seves noves ubicacions (veure documentació gràfica). En els altres espais s'instal·laran 2 equips PFFY-P20VEM i un equip PFFY-P32VEM.

D'aquesta manera es dona serveis a tots els espais de les noves zones reformades, sense tindre que modificar la màquina exterior existent de la marca Mitsubishi, model PURY-P500YNW (EXTERIOR 13).

En el soterrani, la zona on es reubiquen els espais ja disposa d'una instal·lació existent que quasi s'adapta totalment a la nova distribució.

És per això que les màquines no es modificaran i es modificaran un parell de difusors afectats per els tancaments, i dues reixes de retorn, que quedarien fora de la zona d'influència de la màquina que li pertocaria.

També es modificaran les connexions dels termòstats, perquè donin servei a cadascuna de les màquines de la nova zona.

D'aquesta manera es dona serveis a tots els espais de les noves zones reformades, sense tindre que modificar la màquina exterior existent de la marca Mitsubishi.

Ventilació

La instal·lació de ventilació de la FASE 1 consistirà en la instal·lació d'un recuperador de calor amb intercanviador de plaques a contraflux, control automàtic i motors EC Technology, per a instal·lació en fals sostre, de la marca KOSNER sèrie KRC DPE model KRC 18 DPL SH F7+F9, per a 1.325 m³/h.

Portarà el quadre de control incorporat i una de les seves funcions serà el control de la velocitat dels ventiladors per sensors de CO2 ubicat al conducte de retorn.

La zona d'actuació de la FASE 2 actualment disposa d'un sistema nou de renovació d'aire per conductes, aquest es mantindrà i s'ampliarà amb una reixa d'extracció per a la nova sala per a Servei Inspectors.

Unitats exteriors.

L' unitat exterior és existent, tant de la FASE 1 com de la FASE 2,.

Circuit frigorífic.

El dimensionament del circuit frigorífic de la FASE 1 ens ve donat per les prescripcions del fabricant dels aparells. Les instal·lacions s'aïllaran totes elles amb ARMAFLEX. El recorregut que seguiran les canonades serà des de cada un dels espais i pel la sala d'instal·lacions fins a la connexió amb la unitat exterior.

El seu traçat es partirà de la caixa de distribució existent al soterrani, farà seguint els recorreguts existents.

En la FASE 2 seran les existents.

Unitats interiors.

Segons les zones i d' acord amb els càlculs efectuats, s' instal·laran a cada zona de la FASE 1 les unitats interiors que es reflecteixen als plànols, que seran del tipus fancoils de terra. En la FASE 2 seran les existents.

Màquines de clima

Les unitats exteriors són les existents i no s'actuen sobre elles.

Les unitats interiors quedaran instal·lades al seu lloc original o en l'indicat a la documentació gràfica, anivellades i planes. Els espais d'accés a l'equip per al manteniment, seran els indicats pel fabricant en la documentació tècnica.

Es farà la interconnexió elèctrica amb els dispositius de control ambiental segons les instruccions del fabricant.

L'aigua condensada de totes les noves màquines es canalitzarà cap a la xarxa d'evacuació, i en tots els casos s'instal·larà bomba de condensats. Els nous desguassos de condensats es realitzaran en canonada de PVC de diàmetre igual a la canonada de drenatge de les unitats d'aire condicionat.

Xarxa de canonades

Les noves canonades seran de coure i unides entre si per soldadura, sent llisa i de secció circular, no presentant arrugues ni rebaves en els extrems. El diàmetre mínim serà de ½ ". La instal·lació serà pels falsos sostres del local i el traçat del tub serà paral·lel o bé formant angle recte amb els elements estructurats de l'edifici, preveient-se purgadors en els punts alts.

Es col·locaran passamurs en tots els envans, murs i forjats per permetre la lliure dilatació. Les canonades portaran una imprimació a força de mini, quan no vagin calorifugats aniran pintats amb esmalt. Els suports de les canonades seran els suficients per no produir vinclaments superiors al dos per mil i han d'estar col·locats

En cas necessari, a les zones exteriors a més de la col·locació d'aïllament mitjançant recobriment de tipus armaflex, es protegiran amb alumini.

Cal assenyalar que no es variaran les qualitats mecàniques de la canonada, sempre s'utilitzarà canonada rígida i no s'utilitzarà corbadora havent de recórrer a corbes de fabricació.

5.8.3. Protecció contra incendis

Es planteja fer dos fases d'actuacions:

- Fase 1: noves oficines i office a PB
- Fase 2: Redistribució d'espais existents a PSot

Totes les instal·lacions de proteccions contra incendis compliran i es mantindran d'acord amb el Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

INSTAL·LACIONS PCI	FASE 1	FASE 2
Extintors portàtils (eficàcia 21A-113B)	Sí	Sí
Boques d'incendi equipades	En l'edifici	En l'edifici
Detecció i alarma	Sí	Sí
Polsadors manuals d'alarma	En l'edifici	En l'edifici
Sistema automàtic d'extinció	Sí	No
INSTAL·LACIONS PCI	FASE 1	FASE 2
Enllumenat d'emergència	Sí	Sí
Senyalització	Sí	Sí

<u>Extintors</u>

A la FASE 1 es disposarà d'extintors en nombre suficient perquè el recorregut real a cada sector d'incendi des de tot origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres.

Els extintors seran de tipus manual de 6 Kg. tipus 21A-113B i estaran instal·lats en punts ben visibles i de fàcil accés, havent de mantenir-se en el seu suport amb dispositiu de subjecció de fàcil i ràpid maneig.

Es col·locaran extintors de 3,5 Kg. de CO_2, que s'ubicaran annexos al quadre elèctric.

Els extintors s'han de situar als paràmetres de manera que l'extrem superior d'extintor estigui a una alçada del terra entre 80 cm i 120 cm.

Aquests es distribueixen tal com es mostra als plànols, donant cobertura a la totalitat del sector d'incendis a què donen servei i d'acord amb els següents criteris:

- Es situaran on hi ha més probabilitat d'originar-se un incendi, pròxims a les sortides dels locals i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés.
- Estaran senyalitzats.
- Es col·locaran sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1.70 m del terra.
- Es situaran de manera que des de qualsevol punt de la planta no hi hagi més de 15 m. de recorregut real o un cada 300 m2 de superfície construïda.

Tots els extintors mòbils que s'inclouen en el projecte estaran homologats pels Serveis d'Indústria, amb la placa de timbre d'acord amb el Reglament de Recipients a Pressió vigent del Ministeri d'Indústria i Energia.

En la FASE 2 seran les existents.

<u>Boques d'incendi</u>

Es disposa de sistema de boques d'incendi equipades en l'edifici.

<u>Ruixadors</u>

En la FASE 1 es disposa de sistema de ruixadors en l'interior de la zona d'actuació.

Es reubicaran els ruixadors existents per donar cobertura a la nova distribució.

No s'actua sobre els sistema de subministrament existent. Correspondrà al contractista comprovar que les pressions de funcionament són correctes.

En la zona de la FASE 2 no existeix aquesta instal·lació i el titular no la té prevista.

<u>Detecció i alarma</u>

Tant a la FASE 1 com a la FASE 2, per a la realització de la instal·lació , es partirà de la instal·lació existent de detecció d'incendis.

A la FASE 1 es traurà un bucle on s'aniran connectant els diferents nous elements de la instal·lació.

A la FASE 2, només caldrà afegir un nou detector que es traurà un bucle existent.

Tots els elements de la instal·lació de protecció contra incendis hauran d'estar perfectament senyalitzats mitjançant els preceptius rètols indicatius homologats.

<u>Central d'incendis</u>

Serà l'existent.

La central, supervisarà cada detector i/o mòdul de llaç intel·ligent de forma individual de manera que les alarmes, prealarmes i fallades seran anunciades de forma individual per a cada element del llaç intel·ligent. Serà capaç de tenir sortides comandables per a operació de relés, etc. Estarà en un armari, tancat amb clau i els indicadors visuals de l' estat del panell es podran visualitzar des de l' exterior del panell. Subministrarà alimentació a tots els detectors i mòduls connectats a ell.

Indicadors acústics

A la FASE 1 s'instal·larà un indicador acústic que permetrà emetre un senyal sonor per avisar, d'una manera ràpida i eficaç, d'una alarma a les persones de l'edifici. La FASE 2 ja disposa d'indicador acústic.

S'activaran a través dels polsadors que estaran situats a prop de cada mòdul d'extinció o automàticament des de la central d'incendis. Es projectaran indicadors acústics interiors i exteriors.

El nivell sonor de l'alarma serà com a mínim de 65 dB (A), o bé de 5 dB (A) per sobre de qualsevol so que previsiblement pugui durar més de 30 s. Aquest nivell mínim s'ha de garantir en tots els punts del recinte.

El to emprat per les sirenes per als avisos d'incendi ha de ser exclusiu per a aquesta finalitat.

Cable llaç

Cada llaç de detecció serà un parell de fils trenats i apantallat de secció més habitual 1,5 mm 2, cablejat en llaç tancat segons EN54, i sobre el qual s'instal·laran directament els detectors analògics d'incendi, polsadors d'alarma, sirenes d'avís i els mòduls digitals necessaris per a les maniobres de monitorització i control de la resta dels dispositius que configuren el sistema (altaveus, electroimants, extincions, control de fums, etc.)

- La capacitat del llaç de detecció serà de 127 punts de connexió.
- Denominació: Cable de llaç
- Tipus de cable: Cable Mànega ESSER - P207
- Nombre de Fils: Parell de fils trenats i apantallats.
- Secció: de 2 x 0,8 mm.
- Longitud del Llaç: Fins a 2.000 m.
  - Trenat: 20 a 40 voltes per metre.
  - Impedància <75 Ω / 2Km.
  - Capacitat < 120 μF/2Km.

5.8.4. Fontaneria

El subministrament d' aigua a l'office de la PB es farà a través de la xarxa exitent a la planta soterrani de l'edifici La pressió en el punt de presa serà de 35 mca, com a mínim.

En conjunt, les instal·lacions parcials i els equips components del sistema proposat han estat projectats tenint en compte les consideracions següents:

- El sistema de distribució comença a la instal·lació existent a la planta soterrani de l'edifici.
- No ha estat previst cap tractament corrector de l' aigua.
- La xarxa de distribució està prevista en PP 3.2 per a diàmetres inferiors a 40 mm i de PP 5 per a diàmetres superiors a 40 mm, que seguirà la normativa UNE per a aquest material i vindrà correctament marcada cada 2m. El ramal d' entrada es farà amb el material que indiqui la companyia subministradora.
- Les canonades que tinguin el seu recorregut per l' interior de locals, estaran aïllades per evitar condensacions.

La instal·lació interior (AF i ACS) a la zona d'actuació partirà des del ramal existent a la planta soterrani, i que actualment ja dona servei a l'edifici.

Es col·locarà vàlvula de tall general a l'enllaç del ramal d'alimentació, tant a l'AF com a l'ACS, i a partir d'aquí es realitzarà una distribució pel sostre fins a cada un dels punts de consum.

El tub de distribució horitzontal mantindrà un diàmetre constant fins a l'entrada als diferents locals humits a abastir. Així mateix, es col·locarà una clau de pas a l'entrada de cada un dels locals humits, tant a l'AF com a l'ACS,.

Des del ramal general s'enllaçarà la derivació particular a cada local humit o lavabo (generalment la derivació serà de diàmetre 25 de PPR) i d'aquí sortiran les ramificacions a cada un dels aparells (generalment aquestes ramificacions seran de diàmetre 20 de PPR)

S'instal·larà una clau de pas abans de cada aparell, per tal que pugui independitzar-se de la resta de la instal·lació en cas d'avaria. Des de la clau de pas de l'aparell es realitza la connexió al mateix mitjançant tub flexible (conductes flexibles d'elastòmer amb malla d'acer de 1/2 ").

Generalment l'entrada a aixetes serà de 1/2 ", tant per a aigua freda com calenta. La pressió residual mínima en aixetes serà de 2 mca.

Pel que fa a instal·lacions interiors s'utilitzarà canonada multicapa fabricada en polipropilè, per a instal·lacions d'aigua freda, A.C.S., calefacció i climatització, amb additiu antimicrobià en la seua capa interna, resistent als processos de desinfecció, protecció ant-incrustacions, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció al foc B-s1,d0 i lliure d'halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, de diàmetre exterior menor de 40 mm i sèrie 5, SDR 11, de diàmetre exterior major de 40 mm.

Pel que fa a instal·lacions soterrades s'utilitzarà canonada PE-100 d'alta densitat.

5.8.5. Dades

Fase 1: noves oficines i office a PB

S'ha dissenyat un sistema de cablejat estructurat, per a una xarxa de dades, seguint la normativa UNE-EN 50173-1 per dotar tots els espais que ho necessitin, d'accés a xarxa d'internet.

Fase 2: Redistribució d'espais existents a PSot

Ja existeix un sistema de cablejat estructurat, per a una xarxa de dades, i per tant, les noves tomes s'alimentaran de les tomes existents per dotar tots els espais que ho necessitin, d'accés a xarxa d'internet.

A la zona d'oficines a reformar s'ubicarà un subrack de 9 u de 600x600mm, equipat amb:

- 2 Cisco - C1200-48P-4G POE
- 2 Cisco -C1200 -8P -E- 2G POE

Des de el rack principal de l'edifici enllaçaran 2 cables de fibra òptica que comunicaran amb el subrack i des de aquí i es passarà un cable UTP categoria 6+ des d'aquest rack fins a cada punt de veu i dades.

També s'instal·larà -un punt wifi (acces point Aruba 505).

Un cop finalitzada la instal·lació es certificarà tot el cablejat instal·lat així como les seves connexions (certificat categoria 6+).

5.8.6. Instal·lació de seguretat

El sistema de protecció recomanat per l'empresa de manteniment de l'edifici, KOSMOS, està compost de detectors duals volumètrics amb càmera per als espais generals.

La distribució s' ha fet tenint en compte els accessos així com les obertures i les possibles vies d' evacuació.

Aquesta detecció es troba comandada per una central de seguretat pròpia de la zona, adequada per a aquesta activitat. Es disposarà d' una sirena electrònica interior i una sirena amb senyal lluminós a l' exterior. A la zona d' entrada s'instal·larà el teclat alfa-numèric i les portes d' accés tindran contacte magnètic.

5.9. SERRALLERIA

Es procedirà a la modificació de la barana de l'escala existent, consistint en el tall de la part horitzontal que delimita el forat de l'escala i el posterior polit de la barana per eliminar arestes i preparar la superfície, evitant oxidacions i afavorint l'adherència de la pintura. Es subministrarà i col·locarà doble cable d'acer galvanitzat flexible de 2 mm de diàmetre (1×19 + 0, 19 fils trenats) com a brèndola horitzontal de l'escala, amb fixació mitjançant tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de 3/8", garantint el tensat correcte i l'ajust final. Totes les superfícies metàl·liques seran netejades, desgreixades i lliures d'òxids visibles abans de l'aplicació dels recobriments, sobre les quals s'aplicaran dues capes d'imprimació antioxidant específica per a acer i dues capes de pintura de partícules metàl·liques de manera homogènia, assegurant la protecció i l'acabat estètic de tota la barana.

5.10. FUSTERIES EXTERIORS

Per tal de permetre la sortida dels conductes de climatització i ventilació, es procedirà a la modificació de la fusteria exterior existent, amb desmuntatge parcial del vidre i adaptació del marc interior de la finestra fixa de 0,76 × 2,28 m. S'incorporaran perfils intermedis d'acer sorrejat mat, de la mateixa sèrie i acabat que l'existent, per dividir la finestra horitzontalment, i es col·locarà el mòdul fix inferior de 0,76 × 1,80 m amb vidre de característiques similars a les del conjunt. La tarja opaca superior de 0,76 × 0,48 m s'executarà amb panell de composite fusta–plàstic d'acabat llis, fixat sobre el marc existent, garantint estanquitat i continuïtat estètica amb la resta de la fusteria. Es realitzarà el segellat perimetral amb silicona neutra o materials compatibles i els retocs finals necessaris per assegurar uniformitat amb el conjunt. La intervenció inclou tots els perfils d'acer, vidres, panell de composite, fixacions, segellat i mà d'obra requerida.

5.11. MOBILIARI

Es preveu en fase 1 el muntatge del mobiliari de l'office segons detalls en plànols, format per mòduls d'aglomerat laminat de mides 600x600 i 600x300.

Al soterrani es preveu l'aprofitament de part del mobiliari existent el qual es col·locarà segons plànols de distribució o segons les indicacions de l'Ajuntament.

5.12. MILLORES DE L'AÏLLAMENT

Es preveu una sèrie de treballs per la millora de l'aïllament acústic i tèrmic.

A la planta soterrani es recobriran les baixants d'aigües residuals amb aïllament acústic amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix.

A les obertures ubicades sota les jardineres exteriors (futura sala Directors i tècnics) es realitzarà un recobriment amb doble planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, d'1,45 m2·K/W de resistència tèrmica.

Posteriorment, es muntarà un tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat blanc llis, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta.

6. COMPLIMENT DEL CTE

S'aplicaran els Documents Bàsics (DB) del Codi de l'Edificació (CTE), d'acord amb les obres a realitzar. Per tant es justificaran únicament el DB que siguin d'aplicació

Requisits bàsics:	Segons CTE		Prestacions segons el CTE en projecte
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	De manera que no es produeixin en el edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els pilars, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	De manera que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar la propagació de l'incendi dins del propi edifici i en els edificis veïns i permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.
	DB- SU	Seguretat d'utilització	De manera que l'ús normal de l'edifici no suposi cap risc d'accident per les persones.
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	Higiene, salut i protecció del medi ambient, de manera que s'arribi a condicions acceptables de salubritat i estanquitat a l'interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de residus.
	DB-HR	Protecció del soroll	De manera que el soroll no posi en perill la salut de les persones i els permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats.
	DB-HE	Estalvi d'energia	De manera que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per la utilització de l'edifici.
			Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions que permetin un ús satisfactori de l'edifici.

Funcionalitat	DB-SUA	Utilització	De manera que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin la realització de les funcions previstes a l'edifici.
	DB-SUA	Accessibilitat	De manera que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici segons els paràmetres de la normativa específica.

En el capítol 1 del CTE Disposicions Generals, en el seu art. 2 Àmbit d'aplicació, en l'apartat 1 diu: El CTE serà aplicable en els termes establerts en la LOE i amb les limitacions que en el mateix es determinen.

En la Llei d'Ordenació de l'Edificació en el seu article 2 Àmbit d'aplicació diu: Tindran la consideració d'edificació a l'efecte del que es disposa en aquesta Llei, i requeriran un projecte segons el que s'estableix en l'art. 4 les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació que alterin la configuració arquitectònica, entenen per tals les que tinguin caràcter d'intervenció total o les parcials que produeixin una variació essencial en la composició general exterior, la volumetria, o el conjunt del sistema estructural, o tingui per objecte canviar els usos característics de l'edifici.

6.1. SEGURETAT ESTRUCTURAL (DB-SE)

No aplica, no es modifiquen els condicions estructurals de l'edifici.

6.2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI)

Les exigències del DB-SI no resulten aplicables a tot l'edifici, ja que el projecte no afecta les instal·lacions generals ni les condicions de seguretat del conjunt. L'actuació es limita a un espai concret, considerat com a sala individual, per la qual cosa les mesures de seguretat en cas d'incendi només s'han de valorar en l'àmbit d'aquest espai d'actuació.

6.3. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB-SUA)

6.3.1. Seguretat enfront al risc de caigudes (SUA-1)

Relliscament dels sòls

Els paviments del projecte tindran la següent classe mínima segons la seva classificació al relliscament (norma UNEIX 41901:2017 EX):

Localització	Pendent	Classe	Projecte
Zones interiors seques	< 6%	1	Compleix
	> 6%	2	No aplica
	Escales	2	No aplica
Zones interiors humides	< 6%	2	No aplica
	> 6%	3	No aplica
	Escales	3	No aplica
Zones exteriors. Piscines. Dutxes.	-	3	Compleix

En el projecte objecte d'estudi es disposa un paviment de Classe 3 donant compliment a la citada exigència.

Discontinuïtats en el paviment

El paviment no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin risc de caigudes, a conseqüència d'ensopecs o d'ensopegades. El sòl complirà les condicions següents.

- El pendent màxim per a desnivells de ≤ 50 mm serà ≤ 25%.
- El Ø de perforacions o forats en sòls de zones de circulació serà ≤ 15mm.
- L'altura de barreres per a la delimitació de zones de circulació serà ≥ 800mm.
- El nombre de graons mínim en zones de circulació serà de 3, excepte en zones d'ús restringit i en l'accés i sortida de l'edifici.

Si la zona de circulació inclou un itinerari accessible, el o els graons no podran disposar-se en aquest.

En el projecte objecte d'estudi es dona compliment als requeriments de la citada exigència.

6.4. ESTALVI D'ENERGIA (DB-HE)

Les exigències del DB-HE no resulten aplicables a tot l'edifici, ja que el projecte no afecta les instal·lacions globals ni les condicions d'eficiència energètica del conjunt. L'actuació es limita a un espai concret, considerat com a sala individual, per la qual cosa les mesures d'estalvi d'energia només s'aplicaran a les instal·lacions corresponents a aquest espai d'actuació.

6.5. PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL (DB-HR)

No procedeix, no és modifiquen les condicions actuals, per tant el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència.

6.6. SALUBRITAT (DB-HS)

6.6.1. Protecció enfront de la humitat (CTE HS-1)

Aquesta secció s'aplica als murs i els sòls que estan en contacte amb el terreny i als tancaments que estan en contacte amb l'aire exterior (façanes i cobertes) de tots els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE.

No precedeix, no es modifiquen les condicions actuals de l'edifici..

6.6.2. Recollida i evacuació de residus (HS-2)

La present secció és d'aplicació als edificis residencials de nova construcció, tinguin o no locals destinats a altres usos.

No procedeix, el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència

6.6.3. Qualitat de l'aire interior (HS-3)

Es justificarà al punt de la memòria constructiva referent a la ventilació interior de la sala.

6.6.4. Subministrament d'aigua (HS-4)

No procedeix, el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència.

6.6.5. Evacuació d'aigües (HS-5)

No procedeix, el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència.

6.6.6. Protecció enfront a l'exposició al radó (HS-6)

No procedeix, el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència.

7. FASES D'OBRA

S'ha previst executar les obres en dues fases que, en funció de les necessitats operatives de l'Ajuntament, podran ser simultànies o no.

S'indicaran les condicions d'execució en el corresponent Plec administratiu en el procés de licitació de les obres.

8. PLA DE TREBALLS

A l'Annex núm. 10 del present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014

La durada prevista de les obres és de QUATRE (4) mesos.

9. SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA

Segons l'article 4 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, s'indica l'obligatorietat, per part del promotor, perquè es realitzi un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes per a les obres de construcció sempre que es compleixin algun dels supòsits següents:

- Pressupost d'Execució per Contracte superior a 450.759,08 €.
- Durada estimada dels treballs superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun moment més de 20 treballadors.
- Volum de mà d'obra superior a 500 jornades.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

Atenent a les limitacions exposades, no complint-cap dels supòsits estudiats, queda justificada l'elaboració d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A tal efecte, deu contemplar la identificació dels riscs laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries a tal efecte, relació dels riscs laborals que no puguin eliminar-se conforme a l'assenyalat anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscs i valorant la seva eficàcia, en especial quan es programen mesures alternatives. En el seu cas, tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en la mateixa, i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o varis dels apartats de l'annex II del Reial Decret.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora perquè redacti el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i portar a terme les seves obligacions al camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre.

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquesta partida puja la quantitat de TRES MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS (3.869,66 €).

10. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer es redacta l'Annex núm. 04 Estudi de gestió de residus on es fa una estimació de la quantitat de residus generats en la construcció i demolició (RCD) de les obres definides en el present projecte.

L'Annex analitza i valora la manipulació i classificació dels residus produïts a l'obra, la càrrega i transport de residus a gestors externs i el tractament extern de residus.

El pressupost d'execució material per la Gestió de Residus puja a la quantitat de QUATRE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS (4.462,91 €), import que s'ha inclòs dins del Pressupost d'Execució Material de l'Obra com un capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'1 de febrer.

11. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent es redacta el corresponent annex de Control de Qualitat, on s'estableix un pla de control de qualitat per a l'execució de les obres.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, als preus indicats al pressupost del pla de control de qualitat, tots els assajos que es realitzin fins al límit de l'ú per cent (1%) del Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA.

12. PRESSUPOST

12.1. PREUS UNITARIS

Els preus unitaris corresponen als Preus de les Unitats d'Obra que és necessari executar per a dur a terme les obres objecte d'aquest Projecte. Aquests preus es troben justificats a l'Annex núm. 11: Justificació de preus.

S'aplica un 5% de cost indirecte aplicat a cadascun dels preus.

12.2. PRESSUPOST DE LES OBRES

El pressupost de les obres s'ha obtingut per aplicació dels preus unitaris de les diferents unitats d'obra als amidaments que, realitzats sobre els plànols, s'inclou al Pressupost d'aquest projecte.

El pressupost d'execució material s'obté de sumar els imports dels diferents capítols que conformen el pressupost.

El Pressupost d'Execució Material de l'obra ascendeix a la quantitat de **DOS-CENTS CATORZE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS (214.887,81 €).**

Aquesta quantitat incrementada en un 13% i un 6% corresponent respectivament a les Despeses Generals i el Benefici Industrial, proporciona el Pressupost d'Execució per Contracte abans d'IVA.

El Pressupost d'Execució per Contracte (sense IVA) resulta de **DOS-CENTS CINQUANTA-CINC MIL SET-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS (255.716,50 €)**.

Aplicant a aquest import el 21% en concepte d'IVA, s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte, IVA inclòs, que resulta de **TRES-CENTS NOU MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS (309.416,97€)**.

13. TERMINI DE GARANTIA

Com a període de garantia es fixa un any des de la signatura de l'acta de recepció.

Durant aquest període, el contractista està obligat a la conservació, manteniment i reparació de les obres fins a la seva recepció definitiva. Per aquesta conservació no es preveu abonament independent, ja que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions i qualsevol derivada de les mateixes resta inclosa en el preus unitaris corresponents a les diferents unitats d'obra.

14. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en grups generals i subgrups, per la seva naturalesa específica i, dins d'aquests, per categories, segons la seva quantia, l'expressió de la qual s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte (en endavant, VEC), quan la durada del contracte sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix (VEC x 12 / mesos execució), quan la durada del contracte sigui superior.

Atès l'anterior, la classificació del contractista que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i professional o tècnica per a contractar, sigui exigible o no per la normativa legal, ha de ser la que s'indica a continuació:

GRUP:	*C (Edificaciones)*
SUBGRUP:	*4 (albañilería, revocos y revestidos)*
	7 (Aislamientos e impermeabiizaciones)
	9 (Carpintería metálica)
CATEGORIA:	2 (anualitat entre 150.000 i 360.000 €, VEC s/IVA, segons RD 773/2015)

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA
- ANNEX NÚM. 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- ANNEX NÚM. 2: NORMATIVA
- ANNEX NÚM. 3: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX NÚM. 4: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX NÚM. 5: ESTUDI CONTROL DE QUALITAT
- ANNEX NÚM 6: XARXA ELÈCTRICA
- ANNEX NÚM 7: CLIMATITZACIÓ
- ANNEX NÚM 8. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
- ANNEX NÚM 9. FITXES TÈCNIQUES
- ANNEX NÚM 10. PLA DE TREBALLS
- ANNEX NÚM 11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: AMIDAMENT I PRESSUPOST

AMIDAMENT

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS II

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESUPOST GENERAL

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

18. CONCLUSIÓ

El present projecte s'ha redactat en consideració amb la normativa vigent en tots els àmbits sobre els que incideixen les obres a executar.

Amb tot el que s'ha exposat en la present Memòria i els seus Annexos, així com a la resta dels Documents del Projecte, es considera el mateix suficientment justificat.

Badalona, febrer de 2026

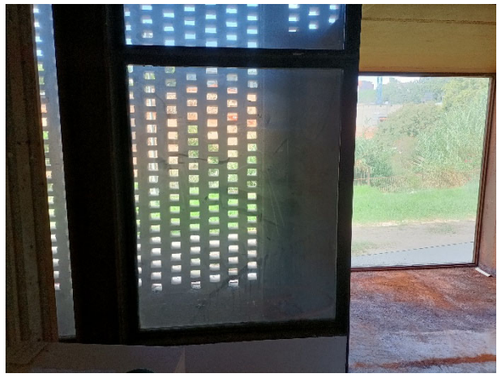
Autors del Projecte,

Roberto Randino	Néstor X. Gutiérrez
Eng. Civil col. nº 50090	Arq. Tècnic col nº. 12202

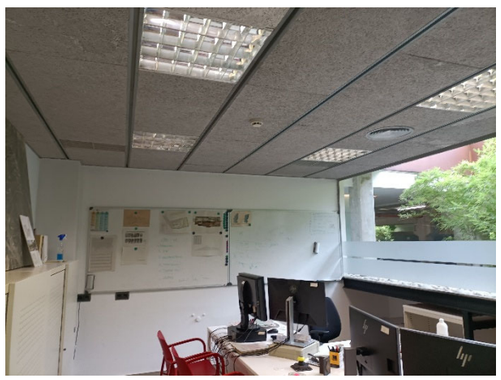
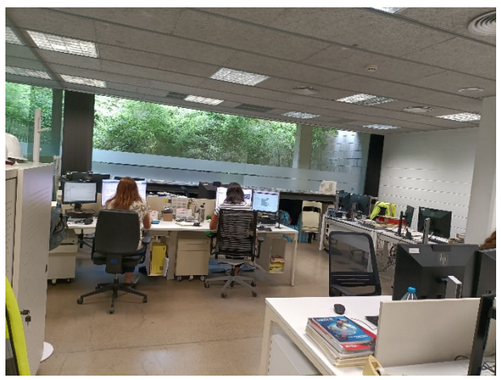
ANNEXES

ANNEX NÚM. 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PLANTA BAIXA



PLANTA SÒTAN

ANNEX NÚM. 02. NORMATIVA APLICABLE

ÍNDEX

1. NORMATIVA APLICABLE 5

1. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

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

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Accessibilitat

Codi d'accessibilitat de Catalunya
DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Manual de diseño de las vías urbanas para la movilidad sostenible.

Manual de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i Transport Metropolitans de Barcelona.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Seguretat estructural

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
HE-0 Limitació del consum energètic
HE-1 Condicions per al control de la demanda energética
HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
HE-5 Generació mínima d'energia eléctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Hacer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energética
CTE DB SE AE Accions en l'edificació CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics
de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)
Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CONTROL DE QUALITAT

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

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

Normatives de productes, equips i sistemes

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

ANNEX 03. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. 0BJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 5
1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 5
1.2. OBJECTE 5
2. PROMOTOR - PROPIETARI 5
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT 5
4. DADES DEL PROJECTE 5
4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE 5
4.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE 5
4.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA 5
4.4. SITUACIÓ 5
4.5. COMUNICACIONS 5
4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 5
4.7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 6
4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ 6
4.9. MÀ D'OBRA PREVISTA 6
4.10. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 6
4.11. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 6
4.12. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 8
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 8
5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 8
5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 9
5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 9
5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 10
6.1. SERVEIS HIGIÈNICS 10
6.2. VESTUARIS 10
6.3. MENJADOR 10
6.4. LOCAL DE DESCANS 10
6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 10
7. ÀREES AUXILIARS 11
7.1. CENTRALS I PLANTES 11
7.2. TALLERS 11
7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 11
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 12
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 12
9.1. MANIPULACIÓ 12
9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 12
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 13
10.1. SERVEIS AFECTATS 13
10.2. SERVITUDS 13
10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 13
10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 13
10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 13
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 13
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14
12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 14
12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 14
12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 14

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 14
14. MEDIAMBIENT LABORAL 14
14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS 14
14.2. IL·LUMINACIÓ 14
14.3. SOROLL 15
14.4. POLS 15
14.5. ORDRE I NETEJA 16
14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS 16
14.7. RADIACIONS IONITZANTS 19
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 19
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 20
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 21
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 21
19. RECURSOS PREVENTIUS 21
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 22
21. EMERGENCIES 23
22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 23
22.1. NORMES DE POLICIA 24
22.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE L'OBRA 24
22.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 24
22.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 25
22.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 26
22.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 26
22.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 26
22.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 28
23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 28
23.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 28
23.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 28
24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 28
25. PREVENCIÓ DE RISCOS FRONT A RISC ELÈCTRICS EN INSTAL.LACIONS AÈRIES 29
26. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 29
27. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-AVALUACIÓ DEL RISC I MESURES PREVENTIVES 29
27.1. ENDERROCS RISCOS: 29
27.2. TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT RISCOS: 30
27.3. PAVIMENTACIÓ RISCOS: 30
27.4. TANCAMENTS PRACTICABLES RISCOS: 30
27.5. PINTURA RISCOS: 30
27.6. INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES RISCOS 30
27.7. INSTAL·LACIÓ DE CLIMA I VENTILACIÓ RISCOS: 31
27.8. INSTAL·LACIÓ DE PCI (PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS) RISCOS: 31
27.9. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA RISCOS: 31
27.10. REVESTIMENTS RISCOS: 31
27.11. PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ RISCOS: 31
28. SIGNATURES 31

1. 0BJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Obres d'adequació de les noves oficines per a serveis tècnics de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat, a l'Espai Baronda ubicat al carrer de la Riba, 36.

1.2. OBJECTE

En compliment de l'article 4 del Reial decret 1627/97, de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, el promotor està obligat al fet que durant la fase de redacció del projecte es redacti l'Estudi de Seguretat i Salut i/o l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Es presenta el següent Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (en endavant EBSS), donat que l'obra projectada no està inclosa a cap dels següents supòsits:

a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.

b) La durada estimada és superior a 30 dies laborals, ocupant en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c) El volum de mà d'obra estimada, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.

d) Obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o presses.

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es redacta per establir les bases tècniques, nivells i requisits preventius mínims a tenir en compte per part del contractista o contractistes d'acord amb el Projecte de construcció "PER A L'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICJNES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBRAGAT", en aplicació del mencionat Reial decret.

Les activitats dels contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms que participaran en les obres, hauran d'estar planificades abans de l'inici dels treballs o fases que s'hagin de realitzar simultàniament o successivament.

Aquest document, s'integra en el Projecte d'execució material, com una guia general per orientar el contractista principal pugui preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris i elaborar el seu Pla de Seguretat i Salut (en endavant PSS),segons l'article 7 del RD1627/97. Aquest Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de presentar a la direcció facultativa, amb antelació suficient a l'inici de les obres per a la seva aprovació.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	L'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat
Adreça	:	C/ de la Riba, 36

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT

Redactor E.B.S.S.	:	Roberto Randino Fernández / Néstor X. Gutiérrez
Titulació/ns	:	Enginyer Civil col nº 50090 / Arq. Técnic col nº 12202
Despatx professional	:	NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	:	Roberto Randino Fernández
Titulació/ns	:	Enginyer Civil col nº 50090 / Arq. Técnic col nº 12202
Despatx professional	:	NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL
Població	:	Badalona

4.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

El promotor de l'obra designarà un Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució.

4.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA

Les obres del present projecte s'emmarquen dins de la tipologia d'edificació, en concret, en l'adequació de les noves oficines per a Serveis Tècnics de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat.

4.4. SITUACIÓ

Emplaçament	:	Edifici Espai Barona
Carrer, plaça	:	C/ de la riba, 36.
Codi Postal	:	08960
Població	:	Esplugues de Llobregat

4.5. COMUNICACIONS

Carretera	:	Carretera de Laurea Miró / Carretera Reial
Línia Tramvia	:	T3
Línia Autobús	:	63,67,68,78,157

4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

- Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi. Carrer d'Oriol Martorell, 12, 08970, Sant Joan Despí.
- CAP Lluís Millet, 2. 08950 Esplugues de LLobregat
- Telèfon Emergències: 112

- Mossos d'Esquadra: 088
- Policia Local: 93 716 666
- Urgències mèdiques: 061

4.7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) per aquest projecte és de 214.887,81€ (DOS-CENTS CATORZE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS).

4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de QUATRE (4) mesos.

4.9. MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra és de 8 persones de mitjana i 8 persones en punta d'execució.

4.10. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Ajudant enconfrador
Ajudant ferrallista
Ajudant col.locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a col.locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a lampista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a muntador
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador
Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura
Oficial 2a jardiner

4.11. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

Cable Cu 450/750 V, [null], [null]x1,5mm2,
Cable Cu 450/750 V, [null], [null]x2,5mm2,
Aigua
Diluent pintura silicat,p/int.-ext.
Grava reciclat form. 20 a 40 mm
Sorra 0 a 3,5 mm
Sorra p/morters
Beurada p/ceràmica CG1 (UNE-EN 13888),color
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color
Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs
Yeso C6/20/2
Yeso B1/20/2
Formigó neteja HL-150/B/20
Form.no estructural HNE-20/B/40
Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6
Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC3 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55
Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6
Formigó per armar +addit. Hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6
Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6
Formigó per armar +addit. Hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6
Pasta autoaniv.ciment CT-C40-F6-A22(UNE-EN 13813),sacs
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2
Adhesiu cimentós C1
Adhesiu cimentós C2
Adhesiu cimentós C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE)
Cargol autorosc.,voland.
Clau acer
Filferro recuit,D=1,3mm
Tac niló D=6 a 8 mm,+vis
Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.
Visos acer,galvanitzats
Visos p/guix lam.
Acer b/corrugada B500S
Malla electr.acer corr.ME 30x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T
Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada
Placa guix lamin.,I,g=15mm,vora afinada
Placa guix lamin.,F,g=15mm,vora afinada
Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada
Placa guix lamin.,IFHD,g=15mm,vora afinada
Panell sandv.2 p.ac. Prelacat+MW-roca,g=50mm,ext.grecada,int.llisa,blanc,g (ex/in)=0.6/0,5mm,junt en

Tauló fusta pi p/10 usos
Llata fusta pi
Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos
Tauler pi,g=22mm,10 usos
Tauler aglomerat hidr.2 cares plast.,g=10mm,1 ús
Plafó metàl·lic50x200cm,20usos
Desencofrant
Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm
Bloc foradat morter cimentR-6,llis 400x200x200mm,p/revest.
Bloc foradat morter cimentR-6,llis 400x200x200mm,+hidrofugants,c.vista,gris
Rajola ceràm.prems. Esmalt.matrajola de València,rectang/quadr. 16 a 25 u peces/m2,preu mitjà
Rajola gres porcell.premsat polit antillis.,rectang/quadr. 1 a 5 u peces/m2,preu alt
Acer S235JRC,peça simp.,perf.conf.L,U,C,Z,omega,tallat mida+galv.
Perfil xapa colab.acer galv.,g=1,2mm,pas malla=200 - 210 mm,h=60mm,pes=14 a 15 kg/m2,inèrcia=85 a 90
Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,p/junts plaques guix laminat
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=36mm
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=36mm
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm
Placa sem.lv.MWaïll.,g=30mm,R>=0,8108m2·K/W
Placa sem.lv.MWaïll.,g=60mm,R>=1,6216m2·K/W
placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35 kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0,034 W/(m·K)
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat
Massilla p/junt cartró-guix
Massilla segell.,poliuretà monocomponent
Massilla segell.,silicona neut. monocomponent
Emulsió bituminosa, tipus ED
Cantonera PVC color metàl.mat,alç=8mm,forma quart de cercle tancat
Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 15mm c/1,2m vareta susp
Placa fibres minerals compact.p/cel ras+vel vidre blanc,cantell rebaixat (E-15),600x600mm,g=18 a 21
Pintura plàstica,p/int.
Pintura part.met.
Pintura silicat,p/int.
Imprimació antioxidant
Pintura fons silicat,p/int.
Segelladora
Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=9cm
Peça gres porcell.premsat polit vora motllurada,2.5 a 3.3 u peces/m,preu alt antillisc. P/est.esgl.
Balconera alumini lacat blanc,2bat., de 2 a 2,99 m2,perf.preu alt,classif. 4 9A C4,s/persiana
Balconera alumini lacat blanc,trenc.pont tèrmic,2bat., de 3 a 3,99 m2,perf.preu alt,classif. 4 9A C5
Porta alumini lacat blanc,2bat.,de 3,25 a 4,24m2,perf.preu alt
Fulla fixa alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic, de 3,5 a 5,24 m2,perf.preu alt,classif. 3 8A C4
Fulla fixa alumini lacat blanc,trenc.pont tèrmic, de 3,5 a 5,24 m2,perf.preu alt,classif. 4 9A C5,s/
Porta corredissa automàtica 2 fulles 100x210+2fix120x210 vidre 5+5
Bast.envà porta fus. P/llum bast.=80cmx210cm
Bastiment base tub acer galv.60x20mm
Fulla batentp/porta int.,g=40mm ample=80cm alç=210cm, cares llises emmarcat MDF,estruc.int. Fustaamb
Porta block bat.fus,int.,2batent,g=40mm,a=80 + 80cm,h=210cm,lacat,cares llis.+accessoris
Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà
Porta metàl.,EI2-C60,1bat.,90x210cm,preu alt,antipàn.
Porta metàl.,EI2-C60,2bat.,160x210cm,preu alt,antipàn.
Reten.magnèt.porta,+pols.desbloqueig,+braç extensible,1100N,24V,UNE-EN 1155,p/col·locació mural
Galze folrat bast.,p/bast.base envà,p/full.bat.,fusta sapel. P/envernissar
Joc manetes,(AISI 304),placa petita,preu mitjà
Barana acer p/pintar,passamà,trav.inf.,munt./100cm,brènd./12cm,h=120 a 140 cm
Vidre aïllant, baixa emissivitat 5+5.1 but.transparent / 12 / 4+4.1 but.transparent
Vidre aïlla., incolora 5 / 8 / 4+4.1 but.transparent
Vidre lam.seg.,6+6mm,2 butiral transparent
Vidre lam.seg. 2 llunes,1+1color tremp.,3+3mm,2 butiral transparent
Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar
Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicació B,DN=40mm,llarg.=5m,p/encolar
Bonera evac.sifònic cob.trans.,evac.=25l/s,sortida D=75mm,reixa D=215mm i alç= 60mm inox.1.4408,pl.a
Làmina drenant nodular PEAD,un geotèxtil,un geotèxtil,h.nòd=8mm,,r.compr.=150kN/m2
Tub PVC-U paret compacta,sanejam.pressió,DN125,PN6,ús P,UNE-EN ISO 1452-2,p/unió elàst.
Tub PVC-U paret compacta,sanejam.pressió,DN250,PN6,ús P,UNE-EN ISO 1452-2,p/unió elàst.
Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x45 cm,p/inst.serveis
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250
Reixa vent.,mort.ciment,50x50cm
Element munt. P/tub PVC,D=110mm
Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm
Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm
Element munt. P/tub PVC,D=40mm
Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm
Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm
Element munt. P/tub PVC,D=125mm
Element munt. P/tub PVC,D=250mm
Caja deriv.plástico,90x90mm,prot.IP-40,p/empotrar
Tubo flexible corrugado PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V
Puls. tipo univ.,10A/250V,1NA,c/tecla+piloto,precio altop/empotrar
Elevador
Conductor blindado+apantallado,8x0,22mm2

4.12. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Compressor+dos martells pneumàtics
Minicarregadora elèctrica s/pneumàtics 2 a 5,9 t,+acces.retroexcavador a=40-60cm
Compactador combustible duplex manual,700 kg
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t
Camió grua
Camió bomba formigonar
Formigonera 165l
Màquina tallajunts disc diamant p/paviment
Martell trenc.man.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

No s'ha previst.

5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

  L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

  Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

  Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

  Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

  Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

  Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

  Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. SERVEIS AFECTATS

La parcel.la d'estudi no disposa de serveis i infraestructures per al correcte funcionament de la nova construcció.

El polígon es troba urbanitzat i disposa de les següents xarxes:

- Aigua potable, inclòs hidrants
- Electricitat exterior
- Enllumenat exterior
- Clavegueram

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà.

10.2. SERVITUDS

No aplica

10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

El clima aquí és suau, i generalment càlid i temperat. Esplugues de Llobregat és una ciutat amb precipitacions significatives. Fins i tot al mes més sec hi ha molta pluja. Aquesta ubicació està classificada com a Cfa per Köppen i Geiger. A Esplugues de Llobregat, la temperatura mitjana anual és de 15.4 °C. La precipitació és de 658 mm cada any.

10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

El terreny per on discorren les obres projectades correspon als propis carrers existents que actualment presenten voreres a ambdós costats i una calçada asfaltada. No es té informació de les característiques geotècniques del subsol.

10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'obra es troba dins d'una àrea urbana, en concret al polígon industrial Santa Rita al carrer Mecànica al municipi de Castellbisbal. A la banda Nord-Est del solar dona al Carrer Mecànica, i està envoltada de parcel·les urbanitzables.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

DEMOLICIONS
ENDERROCS
MOVIMENTS DE TERRES
GESTIÓ DE RESIDUS
FONAMENTS
CONTENCIONS
COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÓRIES
IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
REVESTIMENTS
FERMS I PAVIMETS
TANCAMENTS I DIVISÓRIES PRACTICABLES
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
ENVIDRAMENTS

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VETILACIÓ ESTÀTICA
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
INSTAL.LACIÓ CONTRA INCENDIS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els ''Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els ''Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

La previsió d'ordre d'execució dels treballs és la següent:

- Enderrocs
- Excavacions i terraplenats
- Execució de fonaments per a mur de contenció
- Mur de contenció
- Excavació de rases
- Pavimentació
- Tancaments i divisòries
- tancaments i divisòries practicables
- Pintura
- Instal·lació de clima i ventilació
- Instal·lació de protecció contra incendis
- Instal·lació de fontaneria
- Revestiments
- Proteccions i senyalització

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps

d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de

dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques ''in vivo''.
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia

fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La presencia del recurs preventiu a les obres de construcció serà obligatòria en els casos que determini la normativa vigent d'aplicació.
Cada contractista definirà en el seu Pla de Seguretat i Salut la presència dels seus recursos preventius a l'obra, amb capacitació suficient i que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.
El Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, diu:

Disposició addicional única. Presència de recursos preventius en obres de construcció

La presència al centre de treball dels recursos preventius de cada contractista prevista en la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, s'aplicarà a les obres de construcció regulades en aquest reial decret, amb les següents particularitats:

a) El pla de seguretat i salut determinarà la forma de dur a terme la presència dels recursos preventius.
b) Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi un compliment deficient de les activitats preventives, les persones a les quals s'hagi assignat la presència hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posar aquestes circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè adopti les mesures necessàries per corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat ja esmenades.
c) Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi absència, insuficiència o manca d'adequació de les mesures preventives, les persones a les quals s'hagi assignat aquesta funció hauran de posar aquestes circumstàncies en coneixement de l'empresari, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per corregir les deficiències i a la modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos a l'article 7.4 d'aquest reial decret.

La Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, incorpora un nou article i una nova disposició addicional a la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, per tal de disposar que la presència al centre de treball dels recursos preventius de l'empresari, sigui quina sigui la seva modalitat d'organització, serà necessària en determinats supòsits i situacions d'especial risc i perillositat, i hauran de romandre al centre de treball durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

Article 32 bis. Presència dels recursos preventius

1. La presència al centre de treball dels recursos preventius, sigui quina sigui la seva modalitat d'organització, serà necessària en els casos següents:
   a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats durant el desenvolupament del procés o

activitat per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin necessari el control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigeixen per les condicions de treball detectades.

2. Es consideren recursos preventius, als quals l'empresari pot assignar la presència, els següents:
a) Un o diversos treballadors designats de l'empresa.
b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
c) Un o diversos membres del o dels serveis de prevenció aliens concertats per l'empresa.
d) Quan la presència sigui realitzada per diferents recursos preventius, aquests hauran de col·laborar entre si.
3. Els recursos preventius esmentats a l'apartat anterior hauran de tenir la capacitat suficient, disposar dels mitjans necessaris i ser suficients en nombre per vigilar el compliment de les activitats preventives, i hauran de romandre al centre de treball mentre es mantingui la situació que determini la seva presència.
4. No obstant el que s'ha indicat en els apartats anteriors, l'empresari podrà assignar la presència de forma expressa a un o diversos treballadors de l'empresa que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessàries en les activitats o processos esmentats a l'apartat 1 i comptin amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions del nivell bàsic. En aquest supòsit, aquests treballadors hauran de mantenir la col·laboració necessària amb els recursos preventius de l'empresari.

Disposició addicional catorzena. Presència de recursos preventius en les obres de construcción

1. El que es disposa a l'article 32 bis de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals serà aplicable a les obres de construcció regulades pel Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, amb les particularitats següents:
   a) La presència preceptiva dels recursos preventius s'aplicarà a cada contractista.
   b) En el supòsit previst a l'apartat 1, paràgraf a), de l'article 32 bis, la presència dels recursos preventius de cada contractista serà necessària quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, tal com es defineixen en l'esmentat reial decret.
   c) La presència preceptiva dels recursos preventius tindrà com a objectiu vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut en el treball i comprovar-ne l'eficàcia.

2. El que es disposa a l'apartat anterior s'entén sense perjudici de les obligacions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

SENYALS DE PROHIBICIÓ

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

SENYALS D'OBLIGACIÓ

SENYALS D'EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ

21. EMERGENCIES

Es disposaran a obra els materials de primers auxilis, així com la informació relativa als serveis d'emergències i els centres assistencials més propers als quals traslladar als treballadors que puguin resultar ferits.

TELÈFONS A UTILITZAR EN CAS DE EMERGÈNCIA	
TELÈFONS D'URGÈNCIES	
EMERGÈNCIES GENERALS	**112**
CAP MÉS PROPER	CAP LLUÍS MILLET
CENTRE HOSPITALARI (A)	
Nombre del centre assistencial:	Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi. Carrer d'Oriol Martorell, 12, 08970, Sant Joan Despí.

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.
En cas d'accident greu o que es pressuposi greu, s'evacuarà amb la màxima diligència a l'accidentat, al centre sanitari més pròxim.
Qualsevol accident o incident del tipus que sigui, s'haurà de comunicar d'immediat al Coordinador de Seguretat i Salut i/o a la Direcció Facultativa, encara que no s'hagi produït un dany. El Pla o Plans de Seguretat i Salut de la obra, detallarà el procediment de comunicacions a dur a terme (ja sigui en el mateix Pla de Seguretat o en annexos corresponents) i el pla d'emergències específic de la obra.
Vies i sortides d'emergència
Les vies i sortides d'emergència han d'estar lliures de materials i obstacles i desembocar lo més directa possible a una zona de seguretat.
En cas de perill, tots els llocs de treball han de poder evacuar-se ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als 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 poden estar presents en ells.
Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme a la normativa específica de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització haurà de fixar-se als llocs adequats i tenir la resistència suficient.
Les vies i sortides d'emergència, així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles, no hauran d'estar obstaculitzades per cap objecte, a mode que puguin utilitzar-se sense traves 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.

22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per

cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

22.1. NORMES DE POLICIA

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

22.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE L'OBRA

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

22.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

<u>Accés a l'obra</u>

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

22.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

<u>Entrades i sortides de vehicles i maquinària</u>

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra

<u>Càrrega i descàrrega</u>

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

<u>Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa</u>

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

<u>Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública</u>

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre

En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

22.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

<u>Neteja</u>

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

<u>Sorolls. Horari de treball</u>

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

<u>Pols</u>

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

22.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

22.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

<u>Senyalització i protecció</u>

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

l) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
m) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
n) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
o) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
p) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

22.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

23.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

23.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

25. PREVENCIÓ DE RISCOS FRONT A RISC ELÈCTRICS EN INSTAL.LACIONS AÈRIES

La Lley 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Risc Laborals, les disposicions mínimes de seguretat per a la protecció de treballs front al riscs elèctrics en el lloc de treball.

De conformitat amb els articles 18 i 19 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, l'empresari haurà de garantir que els treballadors i els representants dels treballadors rebin una formació i informació adequades sobre el risc elèctric, així com sobre les mesures de prevenció i protecció que hagin d'adoptar-se en aplicació del present Reial decret.

Els principals riscos considerats son els següents:

- Xoc elèctric per contacte amb elements en tensió (contacte elèctric directe), o amb masses posades accidentalment en tensió (contacte elèctric indirecte)
- Cremades per xoc elèctric, o per arc elèctric.
- Caigudes o cops a conseqüència de xoc o arc elèctric.
- Incendis o explosions originats per l'electricitat.

Les distàncies per a treballs pròxims a Línies Elèctriques o elements en tensió mantindran les següents distàncies de seguretat, quedant terminantment prohibit fer treballs sense respectar aquestes distàncies:

U_n	D_{PEL-1}	D_{PEL-2}	D_{PROX-1}	D_{PROX-2}
≤1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

Un= tensió nominal de la instal·lació (KV)

D_{PEL-1} = distància fins al límit exterior de la zona de perill quan existeixi risc de sobretensió per raig (cm)

D_{PEL-2} = distància fins al límit exterior de la zona de perill quan no existeixi risc de sobretensió per raig (cm)

D_{PROX-1} = distància fins al límit exterior de la zona de perill de proximitat quan resulti possible delimitar amb precisió la zona de treball i controlar que aquesta no es sobre passa durant la realització de mateix (cm)

D_{PROX-1} = distància fins al límit exterior de la zona de perill de proximitat quan no resulti possible delimitar amb precisió la zona de treball i controlar que aquesta no es sobre passa durant la realització de mateix (cm)

Mesures preventives:

Tots els treballs es realitzaran segons el que s'estableix en l'RD 614/01, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la seguretat i salut dels treballadors front risc elèctric. Tot treball en les proximitats de línies elèctriques o elements amb tensió serà ordenat i dirigit per la Direcció Facultativa, una vegada marcades, l'empresa contractada serà responsable que es compleixin les distàncies de seguretat. Com a norma general tots els equips: grues, maquinària es posaran a terra i, a més, està prohibit l'ús d'escales i bastides metàl·liques.

És necessari en el cas d'existir línies en la zona de treball:

- Delimitar la zona de treball respecte a les zones de perill mitjançant la col·locació d'obstacles o gàlibs quan existeixi el menor risc que puguin ser envaïdes, encara que sigui només de manera accidental. Aquesta senyalització es col·locarà abans d'iniciar els treballs.
- Informar els treballadors directament o indirectament implicats, dels riscos existents, la situació dels elements en tensió, els límits de la zona de treball i quantes precaucions i mesures de seguretat hagin d'adoptar per a no envair la zona de perill, comunicant-los la necessitat que ells, al seu torn, informin sobre qualsevol circumstància que mostri la insuficiència de les mesures adoptades.

En el cas de no poder respectar les distàncies de seguretat es podrà procedir de la manera següent:

- Apantallar les parts amb tensió pròximes a la zona de treball. Aquesta operació l'haurà de realitzar personal especialitzat, en ser considerat com a treball amb tensió.
- Procedir al descàrrec de la línia o part en tensió. Aquesta operació serà realitzada per empresa especialitzada i seguirà en tot moment l'estipulat en el Procediment de Descàrrecs per a l'execució de treballs sense tensió en instal·lacions d'Alta Tensió

26. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

27. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-AVALUACIÓ DEL RISC I MESURES PREVENTIVES

27.1. ENDERROCS RISCOS:

- Iterferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, electricitat, enllumenat públic, gas, telefonia...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda de material des de la cullera de la màquina
- Atropellaments i col·lisions en girs o moviments inesperats de les màquines
- Fallada mecànica en vehicles i maquinària, especialment de frens i direcció
- Bolcada de màquines per excés de càrrega
- Exposició a temperatures extremes
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Manca d'ordre i neteja a la zona de treball
- Ús incorrecte d'equips auxiliars (escales, bastides)
- Contacte amb radiació solar intensa

Mesures preventives:
- Coordinació prèvia amb empreses de serveis
- Polvorització d'aigua per evitar pols
- Delimitació i senyalització de zones de treball
- Ús obligatori d'EPIs (cascs, ulleres, guants, mascaretes)
- Revisió i manteniment de la maquinària
- Formació específica dels operaris
- Utilització d'equips d'accés segur (plataformes homologades)
- Organització i neteja constant de les zones de pas
- Vigilància meteorològica i parada de treballs si cal
- Protecció solar i hidratació en èpoques caloroses

27.2. TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT RISCOS:

- Tall i cops
- Caiguda de materials
- Sobreesforços i lesions musculoesquelètiques
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Exposició a pols
- Sorolls i vibracions
- Riscos elèctrics
- Enllumenament o mala il·luminació
- Incendis

Mesures preventives:
- Manipular les plaques per dues persones i utilitzar carretons o ventoses si cal.
- Utilitzar EPI: guants de protecció, ulleres contra pols, mascareta filtrant FFP2, casc i calçat de seguretat.
- Tallar en zones ventilades amb aspiració local.
- Assegurar estabilitat d'escales i bastides; utilitzar plataformes homologades.
- Mantenir ordre i neteja a l'obra (plaques apilades correctament, passadissos lliures).
- Comprovar amb detector de serveis ocults abans de perforar

27.3. PAVIMENTACIÓ RISCOS:

- Cops i talls durant la manipulació d'eines i equips
- Exposició a sorolls intensos i vibracions
- Projecció de partícules
- Contacte amb asfalt calent o productes químics
- Treballs a l'exterior amb condicions climatològiques adverses

Mesures preventives:
- Ús d'EPIs (protecció auditiva, ocular, guants resistents a calor)
- Formació en l'ús correcte de maquinària
- Delimitació i senyalització de la zona
- Estudi previ de les condicions meteorològiques
- 2.3.6. Tancaments i divisòries Riscos:
- Caigudes al mateix o diferent nivell
- Talls i cops per eines manuals o peces
- Projecció de partícules als ulls
- Contacte amb pols o productes de rejuntat Mesures preventives:
- Utilització d'EPIs adequats
- Emmagatzematge correcte dels materials
- Ordenació de l'espai de treball

27.4. TANCAMENTS PRACTICABLES RISCOS:

- Atrapaments amb elements mòbils (porticons, finestres, portes)
- Caigudes per manipulació incorrecta

Mesures preventives:
- Formació específica dels operaris
- Revisió del sistema d'obertura i fixació

27.5. PINTURA RISCOS:

- Inhalació de vapors tòxics
- Contacte amb substàncies nocives
- Caigudes des de bastides o escales
- Incendis per productes inflamables

Mesures preventives:
- Ventilació adequada
- Mantenir productes químics fora de fonts de calor
- Ús de mascaretes, guants i ulleres
- Formació i senyalització correcta

27.6. INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES RISCOS

- Contacte elèctric directe amb conductors en tensió

- Contacte elèctric indirecte amb masses metàl·liques posades accidentalment en tensió
- Caigudes a diferent nivell en treballs en sostres o alçades
- Talls i punxades en la manipulació de cables i safates metàl·liques
- Cops i atrapaments per caiguda de bobines o quadres
- Incendi o explosió per curtcircuits o manipulació de productes inflamables

Mesures preventives:
- Execució dels treballs amb la instal·lació desconnectada, bloquejada i senyalitzada
- Ús de quadres provisionals amb proteccions diferencials i magnetotèrmics
- Ús d'eines i equips aïllats i homologats
- Ús d'EPI: guants dielèctrics, ulleres, casc, calçat aïllant i roba ignífuga
- Manipulació de bobines amb carrets i no manualment
- Manteniment de l'ordre i neteja de la zona de treball, amb regates tapades i senyalitzades

27.7. INSTAL·LACIÓ DE CLIMA I VENTILACIÓ RISCOS:

- Caiguda en alçada
- Electrocució
- Cops per eines o conductes
- Contacte amb aïllants o fibres

Mesures preventives:
- Desconnexió prèvia d'instal·lacions elèctriques
- Ús de línies de vida i EPIs
- Neteja i ordre de zones de treball

27.8. INSTAL·LACIÓ DE PCI (PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS) RISCOS:

- Contactes elèctrics
- Caigudes
- Cops per eines o canonades

Mesures preventives:
- Formació en treballs amb risc elèctric
- Ús correcte de plataformes i eines

27.9. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA RISCOS:

- Contacte amb aigua, humitat o fuites
- Talls per eines manuals
- Cops per canonades o peces metàl·liques

Mesures preventives:
- Eines en bon estat
- Roba i calçat impermeables
- Vigilància de fuites i acumulació d'aigua

27.10. REVESTIMENTS RISCOS:

- Talls per eines manuals
- Caigudes al mateix o diferent nivell
- Contacte amb coles, silicones o ciments

Mesures preventives:
- Ús d'EPIs
- Bones pràctiques d'aplicació de materials químics

27.11. PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ RISCOS:

- Caigudes per manca de protecció
- Accidents per falta de senyalització

Mesures preventives:
- Instal·lació immediata de baranes, xarxes i tanques

Revisió i manteniment de la senyalització durant tota l'obra

28. SIGNATURES

Badalona, febrer 2026

Autors de l'estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090

Néstor X. Gutiérrez
Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. 12.202

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLÀNOLS

1. HOSPITAL MOISÈS BROGGI

DIRECCIÓ:
C/ Jacint Verdaguer, 90 (08970), Sant Joan Despí

TELÈFON:
935 53 12 00

TELÈFON EMERGÈNCIES:
112

2. CAP LLUÍS MILLET

DIRECCIÓ:
Carrer de Lluís Millet, 2 (08950), Esplugues de Llobregat

TELÈFON:
934 70 29 29

TELÈFON EMERGÈNCIES:
112

3. UBICACIÓ DE LES OFICINES

EDIFICI ESPAI BARONDA
DIRECCIÓ:
C/ de la Riba, 36 (08950), Esplugues de Llobregat

TELÈFON:
933 713 350

PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:8.000 Originals en DIN-A3 0 100 200 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX SEGURETAT I SALUT RECORREGUT HOSPITAL MÉS PROPER	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: a01a_ess.dwg	PLÀNOL NÚM. A01A

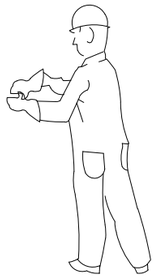
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:500 0 6,25 12,5 m. Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX SEGURETAT I SALUT CASETES I CONTENIDORS	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: a01b_ess.dwg	PLÀNOL NÚM. A01B

PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBA PER A LA PLUJA

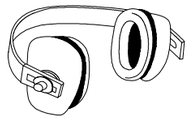
VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

GRANOTA DE TREBALL



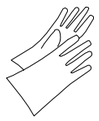
PROTECCIONS D'OÏDES

CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA

GUANTS DIELÈCTRICS

GUANTS D'ÚS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL

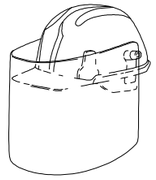
ARMILLES

CORRETJAM

MANIGUETS

POLAINES

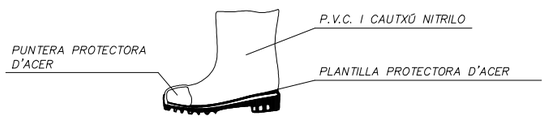
PROTECCIÓ CRANIAL



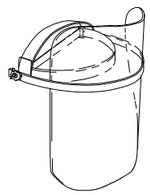
CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



PANTALLES DE SEGURITAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA

Pis antidesliçant, amb resistència a la grasa i hidrocarburs

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

BOTA PER A ELECTRICISTA

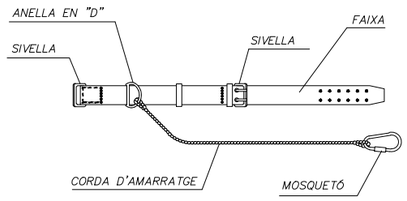
PUNTERA DE PLÀSTIC.

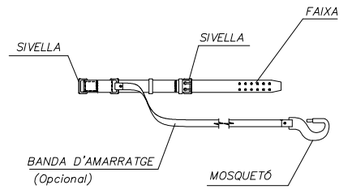
Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

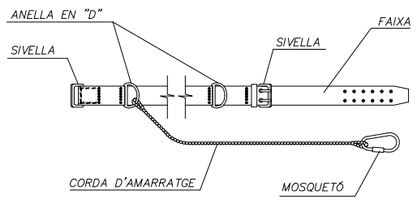
CLASSE "A"

TIPO 1



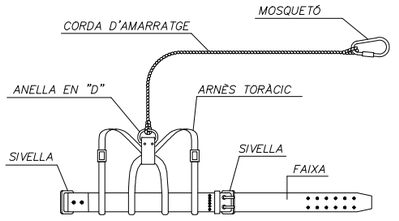


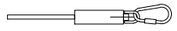
TIPO 2



CLASSE "C"

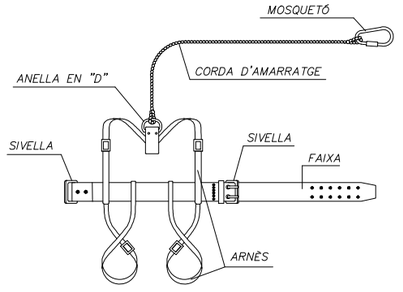
TIPO 1



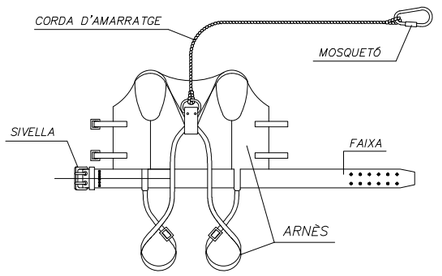


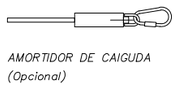
AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)

TIPO 2



AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)





AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)

LLEGENDA:

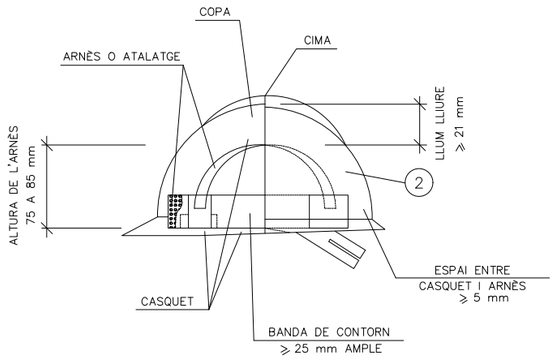
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".–Norma Tec. RE MT–13
PER A TRABALLS EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

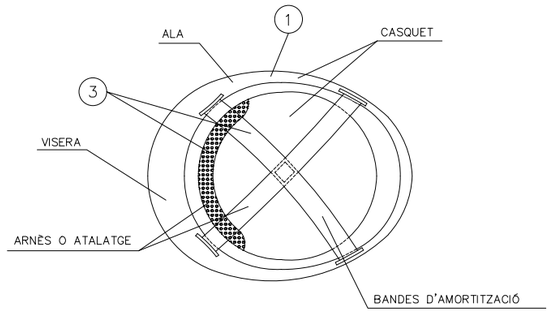
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".–Norma Tec. RE MT–21
PER A TRABALLS EN ELS QUE EXISTEIXIN SOLAMENT ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".–Norma Tec. RE MT–22
PER A TREBALLS QUE COMPORTIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES S/E Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: a01c_ess.dwg	PLÀNOL NÚM. A01C

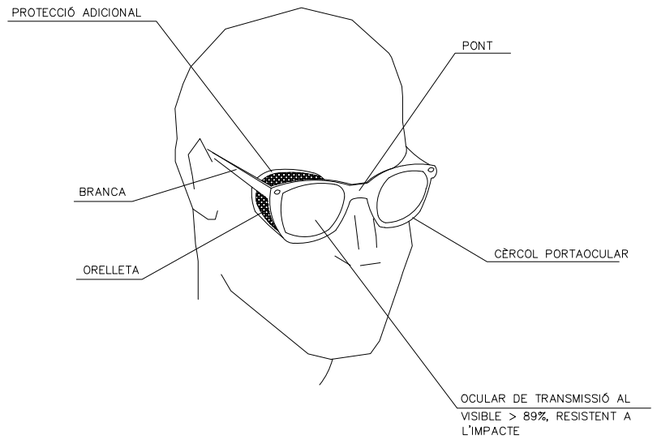
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



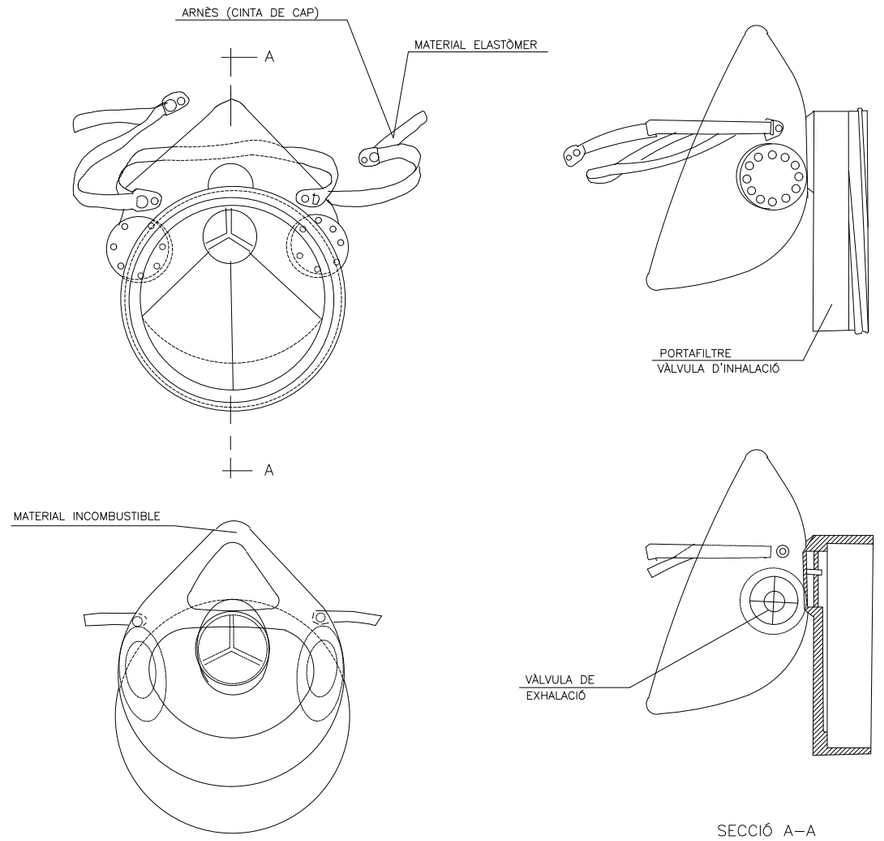


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS

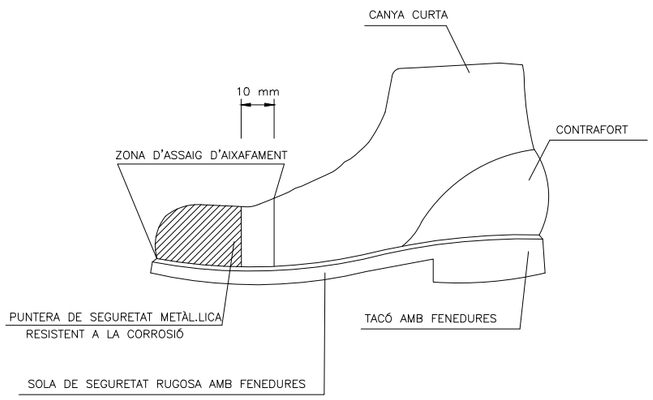


MÀSCARA ANTIPOLS

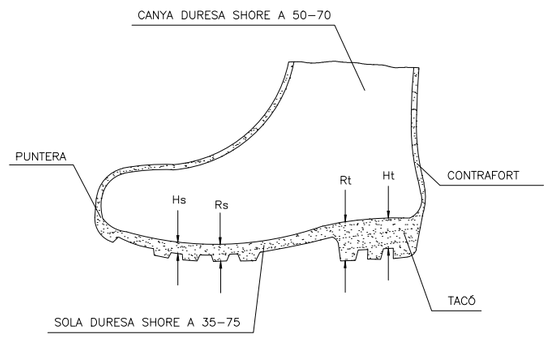


SECCIÓ A–A

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

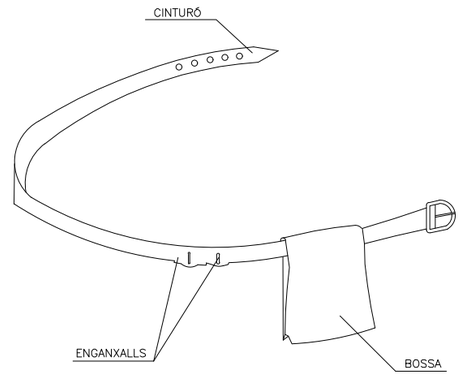


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



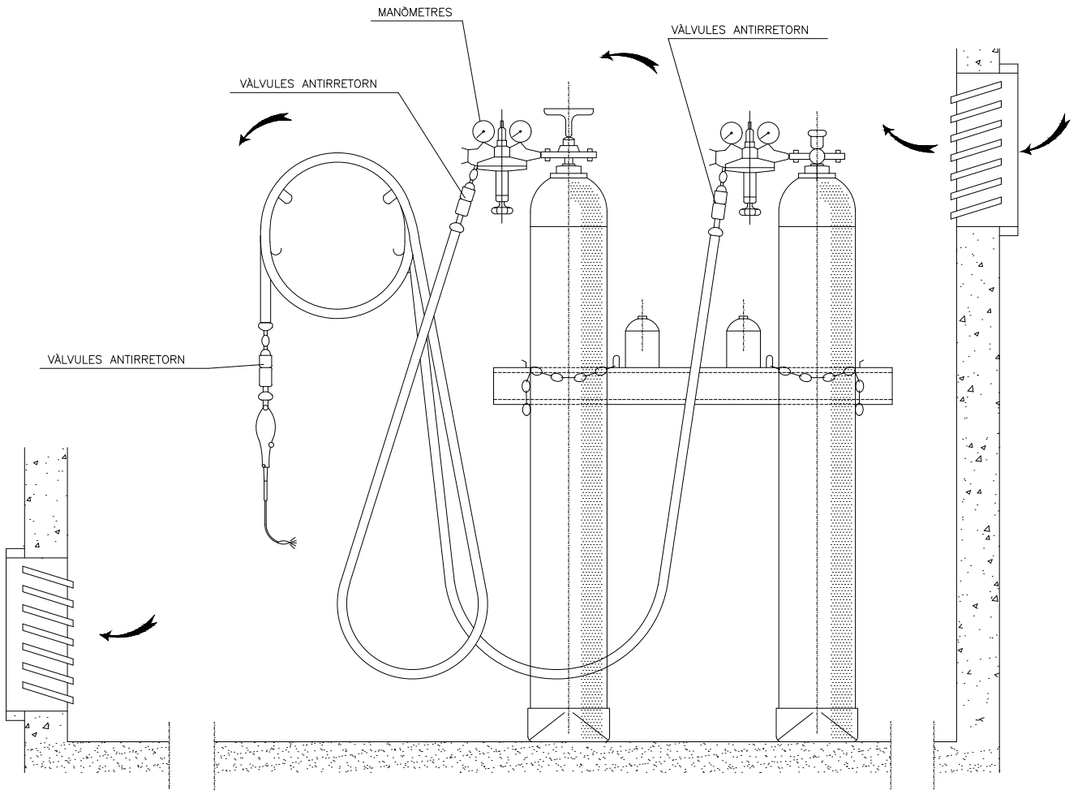
Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.

PORTAEINES

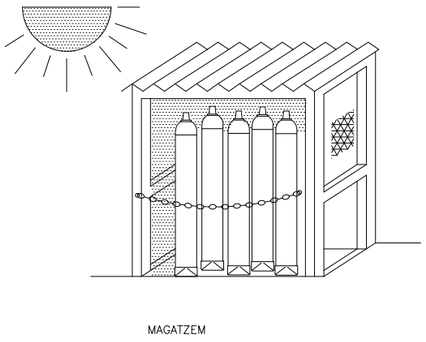


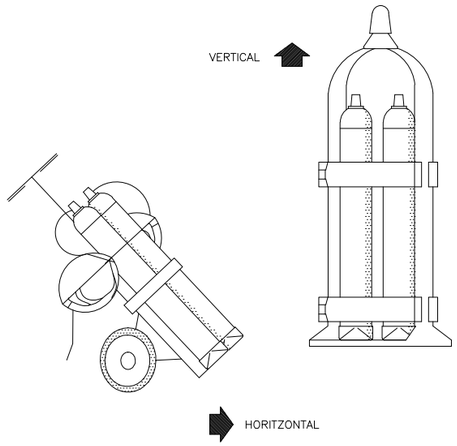
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: S/E; Originals en DIN-A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX SEGURETAT I SALUT, DETALLS	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: a01c_ess.dwg	PLÀNOL NÚM.: A01C



INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ

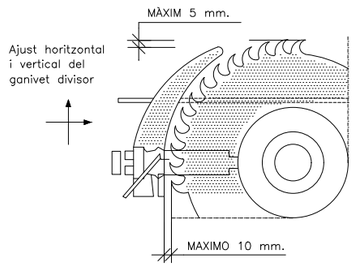


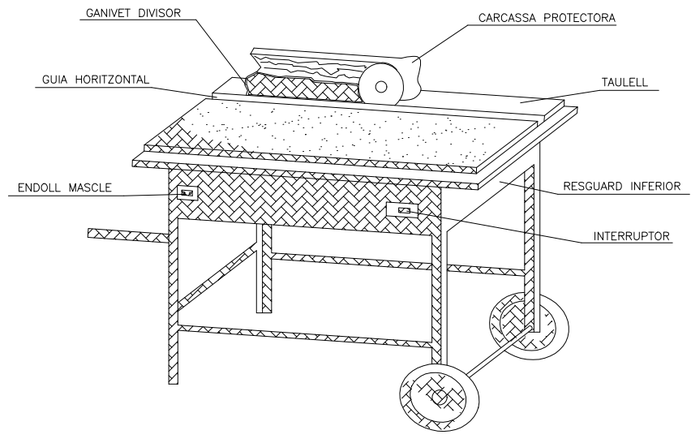


TRANSPORT

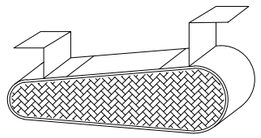
GRUP OXITALL AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

GANIVET DIVISOR

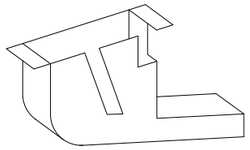




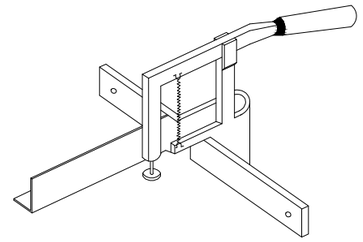
CARENAT INFERIOR



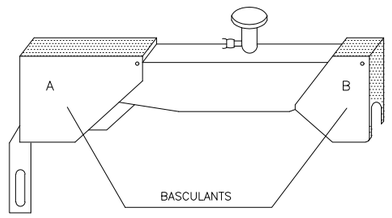
RESGUARD INFERIOR

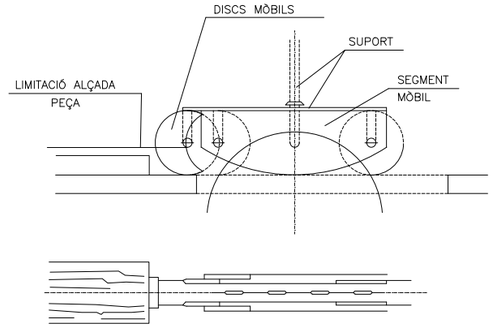


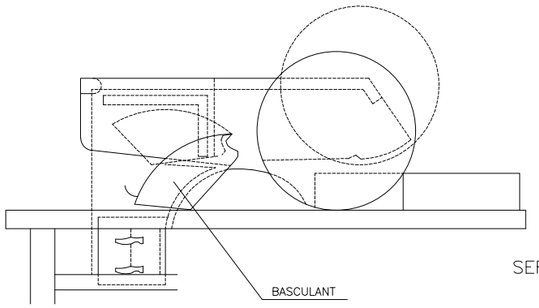
DISPOSITIU FABRICACIÓ
DE TASCÓ



CARCASSES PROTECTORAS

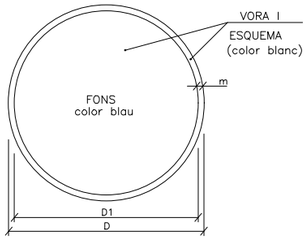




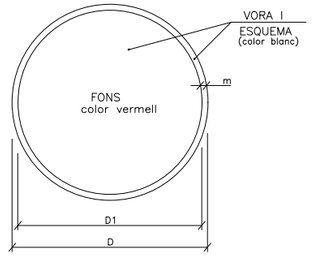


SERRA CIRCULAR

PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES S/E 0 Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: a01c_ess.dwg	PLÀNOL NÚM. A01C



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

ÚS MASCARETA

ÚS CASC

ÚS PROTECCIONS AUDITIVES

ÚS ULLERES

EMPENYER NO ARROSSEGAR

ÚS D'ULLERES O PANTALLES

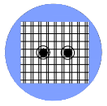
ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

ÚS GUANTS

ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS

ÚS BOTES

ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES


ÚS DE PROTECTOR FIXE

ÚS DE PANTALLA

OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ES NECESARI D'UNA SENYAL ADICIONAL)

ELIMINAR PUNTES

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

ÚS CINTURÓ DE SEGURITAT

ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

ÚS DE PROTECTOR ANTI CAIGUDES

OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS

RISC ELÈCTRIC

RISC ELÈCTRIC

RISC ELÈCTRIC

RISC D'EXPLOSIÓ

RISC D'INTOXICACIÓ

RISC DE RADIACIÓ

RISC D'INCENDI

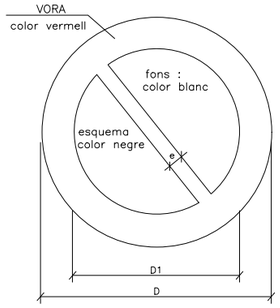
RISC ELÈCTRIC

RISC DE CORROSIÓ

RISC DE RADIACIÓ

RISC ELÈCTRIC

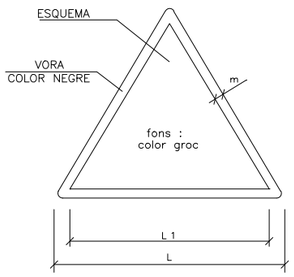
RISC ELÈCTRIC



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS

PORTARÀ LA LLEGENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VÍA"



DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

AIGUA NO POTABLE

PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA

PROHIBIT ENCENDRE FOC

PROHIBIT FUMAR

PROHIBIT A PERSONES

NO CONECTAR

PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS

PROHIBIDA L'ENTRADA

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

PROHIBIT EL PAS

PROHIBIT ACCIONAR

NO MANIOBRAR

ALTO NO PASSAR

PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ

PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS

PROHIBIT EL PAS A CARRETONS

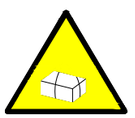
PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR

NO CONECTAR

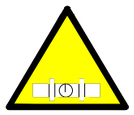
RISC D'INCENDI

RISC D'EXPLOSIÓ

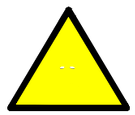
RISC RADIACIÓ


RISC CÀRREGUES SUSPESES

CAIGUDES AL MATEIX NIVELL


ALTA PRESSIÓ

TERRES POSADES


RISC D'INTOXICACIÓ

RISC CORROSIÓ

RISC ELÈCTRIC

PERILL INDETERMINAT

ALTA TEMPERATURA

RADIACIONS LÀSER

CAIGUDA D'OBJECTES

DESPRENIMENTS

MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT

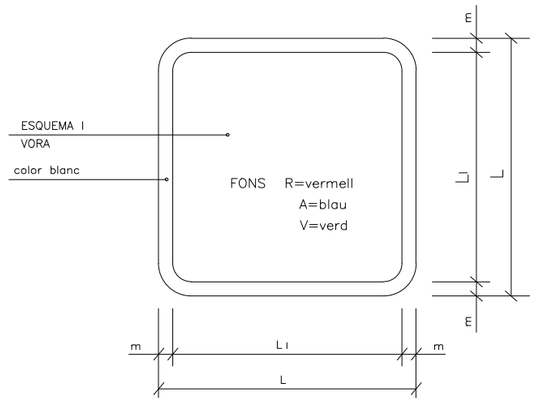
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

BAIXA TEMPERATURA

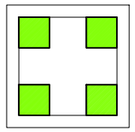
PAS DE CARRETONS

PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES S/E 0 Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: a01c_ess.dwg	PLÀNOL NÚM. A01C

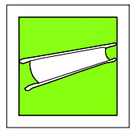
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



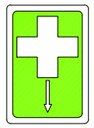
DIMENSIONS EN mm.		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



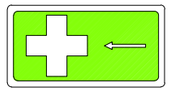
V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



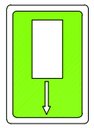
V.
LLITERA D'AUXILI



V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS



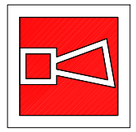
V.
DIRECCIÓ PRIMERS AUXILIS



V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS

R.
EXTINTOR

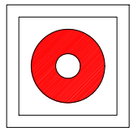
R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



R.
AVISADOR SONOR

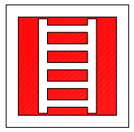
R.
BOCA D'INCENDI

R.
MATERIAL CONTRA INCENDI

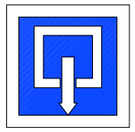


R.
PULSADOR D'ALARMA

R.
GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI

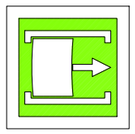


R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL

V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR

V.
SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR

V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA

V.
TRENCAR PER PASSAR

V.
VIES D'EVACUACIÓ

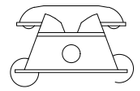
R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

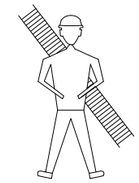
V.
VIES D'EVACUACIÓ

R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

V.
RENTA ULLS

PRIMERS AUXILIS



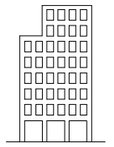


BOMBERS

TLFN.

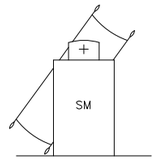
AMBULÀNCIES

TLFN.



HOSPITAL

TLFN.

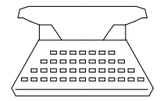


SERVEI MÈDIC

TLFN.

POLICIA

TLFN.



OFICINES PERSONAL

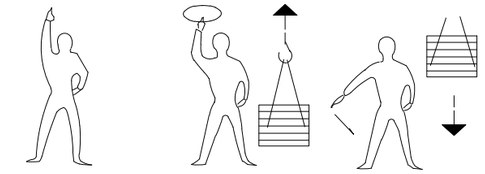
TLFN.

SERVEI SEGURETAT

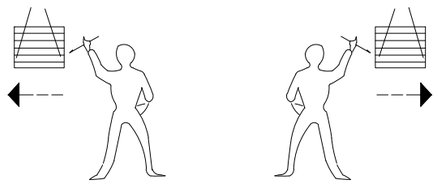
TLFN.

PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: S/E; Originals en DIN-A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: a01c_ess.dwg	PLÀNOL NÚM.: A01C

SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



Presa de comandament Aixecar Baixar

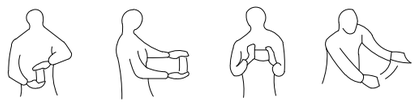


Desplaç

Detenció Detenció Fi de comandament

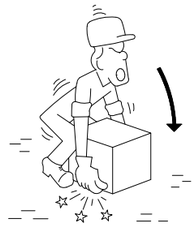
PETITS DESPLAÇ

VERTICALS HORITZONTALS

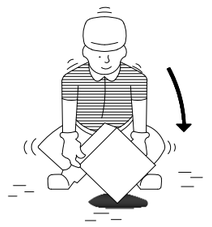


Una mà de desplaç

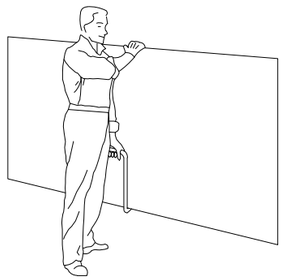
FORMA D'ALÇÀ



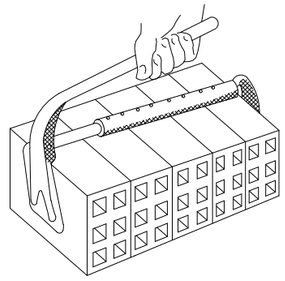
INCORRECTE



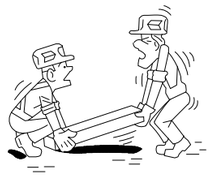
CORRECTE



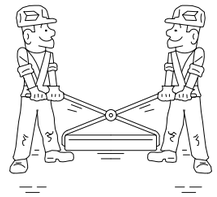
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇ

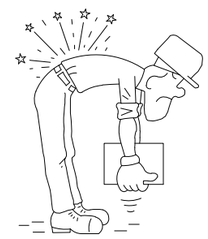


INCORRECTE



CORRECTE

MANIPULACIÓ



INCORRECTE

CORRECTE

INCORRECTE

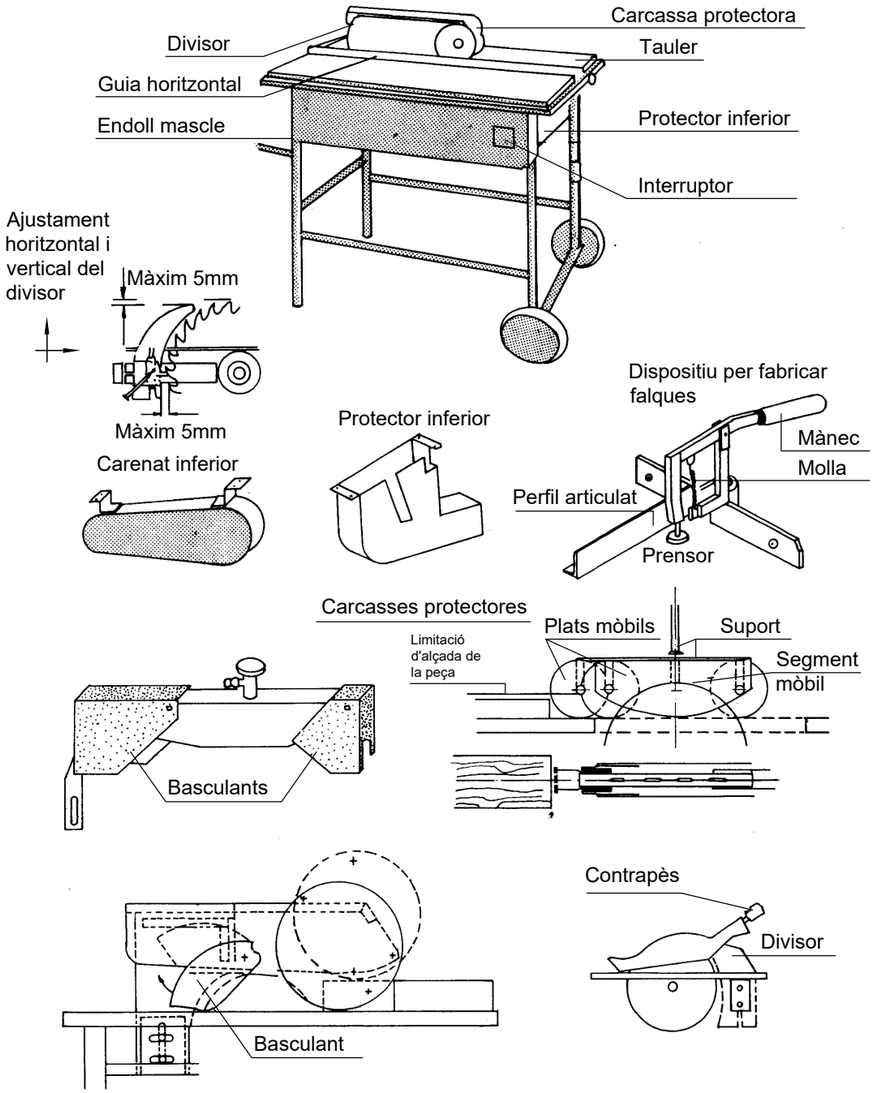
CORRECTE

AIXECAT CORRECTE DE SACS

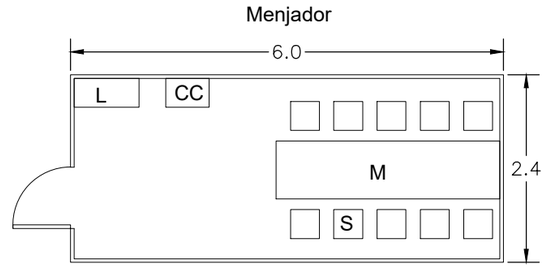
PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: S/E; Originals en DIN-A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX SEGURETAT I SALUT, DETALLS	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: a01c_ess.dwg	PLÀNOL NÚM.: A01C

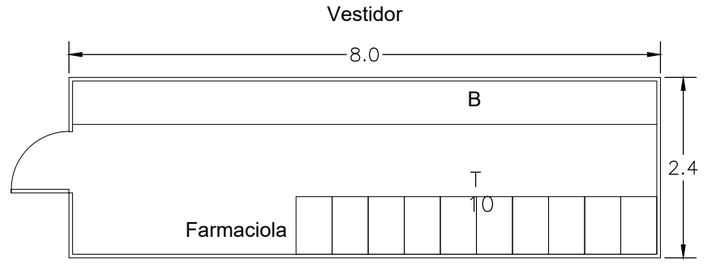
Grup d'eines

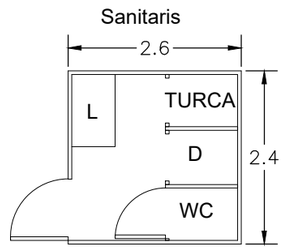
Serra circular



Instal.lacions d'higiene i benestar, mòduls tipus (màxim 10 treballadors)







Llegenda:

T	Taqillla
B	Banc
D	Dutxa
L	Lavabo
CC	Escalfa Menjars
P	Pica per rentar
M	Taula
S	Cadira

PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: S/E; Originals en DIN-A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX SEGURETAT I SALUT, DETALLS	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: a01c_ess.dwg	PLÀNOL NÚM.: A01C

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLEC

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 6
2.4. Director d'Obra 6
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 7
2.6. Treballadors Autònoms 9
2.7. Treballadors 9
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 10
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 10
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 10
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 10
3.4. El ''Llibre d'Incidències'' 12
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 13
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 13
4.1. Textos generals 13
4.2. Condicions ambientals 17
4.3. Incendis 18
4.4. Instal·lacions elèctriques 18
4.5. Equips i maquinària 19
4.6. Equips de protecció individual 20
4.7. Senyalització 20
4.8. Diversos 21
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 21
5.1. Criteris d'aplicació 21
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 22
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 22
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 22
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 22
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 22
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 23
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 23
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 23
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 24
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 24
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 24
7.1. Definició i característiques dels Equips 24
7.2. Condicions d'elecció 25
7.3. Normativa aplicable 25
8. SIGNATURES 27

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Obres d'adequació de les noves oficines per a serveis tècnics de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat, a l'Espai Baronda ubicat al carrer de la Riba, 36.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació, i nombrades al punt de normativa d'aplicació del projecte, descrites a la memòria.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat

Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les

seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria ''MIE-AEM-4'' aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC ''MIE-AEM-4''.

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.

  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat.
El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

– Convenis col·lectius.

– "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

– "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972

(BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por

parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la

Ley de Contratos del Sector Público."

- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''
- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''
- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''
- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''
- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE)

nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, ''Prevención de accidentes graves'', del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''
- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".
- ''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.''

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.''
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''
- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''
- ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 ''Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones'' del Reglamento de Explosivos."
- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.''
- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la

Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.

- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

– Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
– Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
– Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
– Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
– Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
– Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
– Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà

degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.

– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- Emmagatzematge i manteniment

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
– Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
– Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
– Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor

del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

– Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- Normativa d'aplicació restringida

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

– Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

– Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

– Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

– Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURES

Badalona, febrer 2026

Autors de l'estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090

Néstor X. Gutiérrez
Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. 12.202

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 5)	7,39	10,000	73,90
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 15)	8,54	5,000	42,70
3	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 16)	5,86	2,000	11,72
4	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 11)	11,64	2,000	23,28
5	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	17,56	4,000	70,24
6	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 10)	1,74	6,000	10,44
7	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 14)	0,29	12,000	3,48
8	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9)	9,56	4,000	38,24
9	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 8)	24,37	4,000	97,48
10	P1474-65MZ	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 4)	28,94	6,000	173,64
11	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 3)	23,46	4,000	93,84
12	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 12)	3,17	6,000	19,02
13	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 6)	21,68	4,000	86,72
14	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 7)	27,99	6,000	167,94
15	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 13)	52,06	4,000	208,24
16	P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 18)	7,51	8,000	60,08
17	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 17)	18,93	8,000	151,44

TOTAL CAPÍTOL 01.01 1.332,40

EUR

PROJECTE EXECUTIU PER A L´ADEQUACIÓ D´UN LOCAL PER A BOTIGA A LA NAU
AL CARRER ACÚSTICA 5, DE CASTELLBISBAL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	7,33	15,000	109,95
2	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 20)	1,55	10,000	15,50
3	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	7,25	1,000	7,25
4	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	54,43	1,000	54,43
5	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	1,08	25,000	27,00

TOTAL CAPÍTOL 01.03 214,13

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 1)	5,20	7,000	36,40
2	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 30)	69,10	1,000	69,10
3	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	61,97	2,000	123,94
4	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 31)	71,76	2,000	143,52
5	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	104,62	6,000	627,72
6	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	35,20	1,000	35,20
7	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	43,40	2,000	86,80
8	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	114,44	1,000	114,44

EUR

9	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	188,03	1,000	188,03
10	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	77,95	4,000	311,80
11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	128,94	1,000	128,94

TOTAL CAPÍTOL 01.04 **1.865,89**

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 22)	14,12	7,000	98,84
2	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 23)	17,92	20,000	358,40

TOTAL CAPÍTOL 01.05 **457,24**

PROJECTE EXECUTIU PER A L´ADEQUACIÓ D´UN LOCAL PER A BOTIGA A LA NAU
AL CARRER ACÚSTICA 5, DE CASTELLBISBAL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 31/03/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.332,40
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	214,13
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.865,89
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	457,24
OBRA	**01**	**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**	**3.869,66**
			3.869,66

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3.869,66
			3.869,66

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	3.869,66
13 % DG SOBRE 3.869,66.....	503,06
6 % BI SOBRE 3.869,66.....	232,18
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	4.604,90
21 % IVA SOBRE 4.604,90.....	967,03
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	5.571,93

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cinc mil cinc-cents setanta-un euros amb noranta-tres cèntims

Barcelona, març 2.024

L´Enginyer Autor de l´Estudi

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090

ANNEX NÚM. 04. GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5
2. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ 5
3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 5
4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
5. MARC LEGISLATIU 7
6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 7
7. PRESSUPOST 7

APÈNDIX 1. PLEC DE CLÀUSULES DE PRESCRIPCIONS 9
1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 13
1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 13
1.2. OBJECTE 13
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 13
2.1. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 13
2.2. GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ 15
2.3. COORDINADOR DE SEGURETAT I DE SALUT EN OBRA 16
2.4. DIRECTOR D'OBRA 16
2.5. REQUISITS LEGALS 17
3. CONDICIONS ECONÒMIQUES 17
3.1. CRITERIS D'APLICACIÓ 17
3.2. DEFINICIÓ DE LES ACTIVITATS CONSIDERADES EN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 18
3.3. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS 18

1. INTRODUCCIÓ

El present estudi de gestió de residus té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres del Projecte Executiu de l'obra d'adequació de les noves oficines per a serveis tècnics de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat, i la gestió que es realitzarà amb aquests residus; d'acord amb les exigències de la normativa més recent, europea, estatal i catalana.

2. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ

L'Estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Els residus que es generen a l'obra són de natura no perillosa. Per a aquest tipus de residus no es preveu cap mesura específica més enllà de les que suposen una manipulació acurada.

Per a la correcta gestió de cada residu es procedirà a l'emmagatzematge del residu en contenidors adequats fins al seu lliurament a "gestor autoritzat".

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

	ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☐	☒
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☒	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☐	☒
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☐	☒
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☒	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	No Aplica	
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil).	☒	☐
	Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.		
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	☒
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☒	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	☒
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☐	☒
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☐	☒
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☐	☒
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☒	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	☒	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	No Aplica	
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

Taula 1. Definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte

3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).

Materials	Tipologia[2]	Volum	Volum aparent		Pes	
	Inert, No Especial, Especial	m3 de residu	Coef pas i m3 res/m2 construït	m3 de residu	densitat (t/m3)	Tn de residu
170107 (residus inerts barrejats)	Inert, No Especial, Especial	20,50	1,40	28,70	1,00	28,700
170201 (fusta)	Inert, No Especial, Especial			5,00	0,19	0,950
170407 (metalls)	Inert, No Especial, Especial			4,00	0,20	0,800
170203 (plàstic)	Inert, No Especial, Especial			1,00	0,035	0,035
Total ([4])		**20,50**		**38,70**		**30,49**

Taula 2. Definició de la tipologia i l'estimacióde residus de la construcció de l'obra.

[2] Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

[4] Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les demolicions de paviments està formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

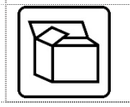
Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas de l'obra que ens ocupa els residus corresponents a formigons i terres es carregaràn directament en camió i es transportaràn a abocador a causa de la falta d'espai en una obra d'aquest tipus, exceptuant el material d'excavació de rasa de clavegueram. Per la resta de residus es realitzarà una classificació en obra, els quals es col·locaran en diferents contenidors o camions de transport. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☒ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☒ Metall: 2 T ☒ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☒ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T. (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	☐ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☒ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☒ contenidor per metall ☒ contenidor per fusta ☒ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per MBC... ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg):0 (m3): 0 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg):0 (m3): 0
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
		CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)			
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:			
		fusta	ferralla	paper i cartró 	plàstic	Cable elèctric
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.			

Taula 3. Resum de la gestió de residus dintre de l'obra

Les opcions externes de gestió són:

MODEL DE FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Reciclatge de formigó					
	☒ Reciclatge Inerts	28,70	28,70	E-609.99	GESTIÓ DE TERRES I RUNES, AIE	Port de Barcelona
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☒ Reciclatge de fusta	0,95	5,00	E-806.03	Gelabert Servicios y Mantenimientos S.A.	Hospitalet de Llobregat
	☒ Reciclatge de plàstic	0,035	1,00	E-806.03	Gelabert Servicios y Mantenimientos S.A.	Hospitalet de Llobregat
	☒ Reciclatge de metall	0,80	4,00	E-806.03	Gelabert Servicios y Mantenimientos S.A.	Hospitalet de Llobregat
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					

Taula 4. Resum de la gestió de residus fora de l'obra

5. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el Apèndix 2. Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En l'Apèndix 1. Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

7. PRESSUPOST

El pressupost d'Execució Material de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a QUATRE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS (4.462,91 €).

El pressupost referent a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició s'han inclòs dins del pressupost de l'obra, en el Document núm. 4: Pressupost del projecte, com un capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'1 de febrer.

Badalona, febrer de 2026

Els autors del Projecte

Roberto Randino
Eng. civil, Col·legiat núm. 50.090

Néstor X. Gutiérrez
Arq. Tècnic, col nº 12.202

APÈNDIX 1. PLÀNOLS

PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:500 Originals en DIN-A3 0 6,25 12,5 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX GESTIÓ RESIDUS CASETES I CONTENIDORS	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: a02_grc.dwg	PLÀNOL NÚM. A02

APÈNDIX 2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present Plec de Condicions de l'annex de Gestió de Residus s'aplica al Projecte Executiu de l'obra d'adequació de les noves oficines per a serveis tècnics de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat.

1.2. OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    - Pla de formació d'obra.
    - Documentació de control d'obra.

un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el R.D. 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o

b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (CONTRACTISTA)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es

produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

   Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

   Formigó: 80 t.

   Maons, teules, ceràmics: 40 t.

   Metall: 2 t.

   Fusta: 1 t.

   Vidre: 1 t.

   Plàstic: 0,5 t.

   Paper i cartró: 0,5 t.

   La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.2. GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor

i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.3. COORDINADOR DE SEGURETAT I DE SALUT EN OBRA

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut que facin referència al tractament de residus i materials i/o substàncies perilloses i a les zones d'apilament.

2.4. DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

2.5. REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 255/2003, de 28 de febrero, de clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- Document Núm. 3 - Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

- ‘‘Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

3. CONDICIONS ECONÒMIQUES

3.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

3.2. DEFINICIÓ DE LES ACTIVITATS CONSIDERADES EN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus del BEDEC en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

3.3. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

El pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost de l'obra i s'abonarà amb certificacions mensuals.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

ANNEX NÚM. 5. PLA CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. CONTROL DE QUALITAT 3

1.1. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL 3

1.2. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROL A REALITZAR 3

1.2.1. Controls de materials 3

1. CONTROL DE QUALITAT

1.1. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.

- Certificat de garantia del fabricant

- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent.

S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

1.2. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROL A REALITZAR

1.2.1. Controls de materials

<u>Tancaments i divisòries</u>

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució aportada

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

- Es comprovarà de manera documental i visual el material i les dades corresponents al marcatge CE del fabricant. Quan disposi de marca de qualitat AENOR o equivalent, es comprovarà la vigència de la marca de qualitat i no cal fer assaigs per a l'acceptació del material.

- A criteri final del director d'execució de l'obra, es poden acceptar com a documents de qualitat certificats d'assajos realitzats pel fabricant. Dels resultats obtinguts de la marca de qualitat AENOR, del marcatge CE, de certificats d'assaigs o d'assajos previs, se'n determinarà la idoneïtat del material en relació amb els valors de la normativa vigent i del projecte.

- A criteri final del director d'execució de l'obra i en funció del grau de confiança del material subministrat a obra, caldrà realitzar assaigs de control de les partides de material subministrat a obra.

<u>Fusteries</u>

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució aportada

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

- Es comprovarà de manera documental i visual el material i les dades corresponents al marcatge CE del fabricant. Quan disposi de marca de qualitat AENOR o equivalent, es comprovarà la vigència de la marca de qualitat i no cal fer assaigs per a l'acceptació del material

Instal·lacions de fontaneria

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.

- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.

- Proves de les instal·lacions:

- Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.

- Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys,4 hores.

- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.

- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Instal·lacions de sanejament

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.

- Comprovació de vàlvules de desguàs.

- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.

- Comprovació de muntatge de canals i embornals.

- Comprovació del pendent dels canals.

- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.

- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.

- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).

- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.

- Prova estanqueïtat parcial.

- Prova d'estanquitat total.

- Prova amb aigua.

- Prova amb aire.

- Prova amb fum.

Instal·lacions de elèctriques

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.

- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.

- Situació de punts i mecanismes.

- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.

- Subjecció de cables i senyalització de circuits.

- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).

- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)

- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.

- Quadres generals:

- Aspecte exterior i interior.

- Dimensions.

- Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relés, etc.)

- Fixació d'elements i connexionat.

- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.

- Connexionat de circuits exteriors a quadres.

- Comprovació de la posada a terra

- La instal·lació de presa de terra serà comprovada per l'instal·lador abans de donar d'alta la instal·lació.

- Es disposarà d' almenys un punt de posada a terra accessible per poder realitzar el mesurament de la posada a terra.

- Resistència d' aïllament

- Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, almenys igual a 1000•U, sent 'U' la tensió màxima de servei expressada en volts, i no inferior a 250.000 ohms.

- 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 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.

-L'instal·lador haurà de comprovar que el resultat és el correcte i lliurar a la propietat i/o DF els resultats satisfactoris obtinguts, amb la comparativa de l'assenyalat en el projecte i/o la normativa

<u>Instal·lacions de climatització i ventilació</u>

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització i ventilació aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

- Es comprovaran les característiques i la vigència de la documentació. Dels resultats obtinguts de la documentació, cal determinar la idoneïtat del material en relació amb els valors de la normativa vigent i del projecte. Si les comprovacions no són satisfactòries es rebutjarà la partida de material.

- Es realitzarà un control de la documentació per garantir-ne la traçabilitat.

Control d'execució en obra:

- Proves d'estanquitat, d'eficàcia tèrmica, anàlisi de fums, velocitat de sortides d'aire, temperatures, cabals i sorolls.
- Assaig de la xarxa a una pressió d'una vegada i mitja la de servei, d'acord amb la UNE 100151. Es taparan els extrems de la xarxa, abans d'instal·lar les unitats terminals. Comprovació de la instal·lació a una pressió equivalent a 1,5 vegades la de servei i com a mínim a 6 kg/cm2 d'acord amb la UNE 100151. Normativa o mètode d'assaig: RITE R.D. 1.02712.007, IT 2.
- Verificació de funcionament de la instal·lació associada consistent en:
    - Independència de circuits.
    - Xut d'interruptors diferencials.
    - Resistència d'aïllament de conductors.
    - Regulació i tret de relés tèrmics
    - Posada a terra de ferramentes.
- Comprovació del funcionament dels climatitzadors. Cabals d'aire, consums elèctrics, temperatures, velocitats de gir dels ventiladors, etc.
- Comprovació del funcionament de les unitats autònomes de producció de fred-calor. Cabals, temperatures, consum elèctric, etc.
- Comprovació de les condicions de funcionament de bombes de circulació. Potències elèctriques, cabals d'aigua, pressions, etc.
- Comprovació de les condicions de funcionament de bombes de circulació. Potències elèctriques, cabals d'aigua, pressions, etc.
- Comprovació de l'equilibratge de cabals d'aire a les xarxes de conductes. Cabals d'aire en difusors, reixetes i filtres absoluts.
- Comprovació del funcionament dels recuperadors de calor, tant estàtics com dinàmics. Mesures de temperatures d´entrada i sortida de l´aire. Mesures d'entalpies als recuperadors entàlpics. Balanç energètic.

- Comprovació del funcionament dels humectadors. Cabals de vapor, temperatures, consums elèctrics, etc.
- Mesura dels cabals d'aire de ventilació.
- Comprovació del funcionament dels sistemes de regulació i gestió. Actuació dels equips de control des del sistema de gestió tècnica centralitzada. Funcionament dels diferents equips de presa de mostres (sondes).
- Verificar actuació i regulació de sistema de control de temperatura. -Verificar actuació i regulació de sistema de freecooling.
- Comprovació de l'estratificació de temperatures.
- Mesures de temperatures i humitats a diferents zones de l'edifici.
- Mesura dels nivells de soroll. -Funcionament en règim d'hivern.
- Funcionament en règim d'estiu.

Autors de l'estudi

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090

Néstor X. Gutiérrez
Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. 12.202

ANNEX NÚM. 06. XARXA ELÈCTRICA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ 5
2. REGLAMENTACIÓ 5
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ 5
3.1. FASE 1: NOVES OFICINES I OFFICE A PB 5
3.2. FASE 2: REDISTRIBUCIÓ D'ESPAIS EXISTENTS A PSOT 5
4. CIRCUIT DE TERRA 5
5. SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA 5
5.1. PREVISIÓ DE CÀRREGUES A L' EDIFICI 5
5.1.1. Equilibrat de càrregues. 6
5.1.2. Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica (ITC-BT-19). 6
6. DERIVACIÓ SUBQUADRE (DS) FASE 1 6
7. DISTRIBUCIÓ DE QUADRES FASE 1 6
8. CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES 6
8.1. SAFATES 6
8.2. CONDUCCIONS SOTA TUB 7
8.3. CABLEJAT. 7
9. INSTAL·LACIONS INTERIORS 7
10. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT. 8
11. PROTECCIONS (FASE 1). 8
11.1. PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS. 8
11.2. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES. 8
11.3. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES. 8
12. IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ 9
13. PROVES FINALS 9
14. CONDICIONS D' ÚS, MANTENIMENT I SEGURETAT 9

APÈNDIX 01. CÀLCULS ELÈCTRICS

1. OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació d'electricitat tindrà per objecte dotar a la zona a reformar en PB i reubicació d'espais de PSot del present projecte d'energia elèctrica en baixa tensió, a partir de la instal·lació existent. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per a dur-la a terme.

2. REGLAMENTACIÓ

La instal·lació elèctrica es realitzarà d'acord amb:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 del 2 d'agost de 2002, publicat en B.O.E. nº 224 del 18 de setembre.
- Adaptación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002) tras la publicación del Reglamento Delegado 2016/364, que establece las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos

La realització de la instal·lació esmentada anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis de Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que siguin d'aplicació i citades anteriorment.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Es planteja fer dos fases d'actuacions:

- Fase 1: noves oficines i office a PB
- Fase 2: Redistribució d'espais existents a PSot

3.1. FASE 1: NOVES OFICINES I OFFICE A PB

Es planteja la nova instal·lació a partir del quadres general existent a l'edifici. Des de aquest partiran tres línies de alimentació (subministre normal, complementari i SAI) fins als subquadre de la zona d'oficines a reformar i des de aquest es farà la distribució interior a punts de llum, presses de corrent, maquinaria, ...

La tensió de servei serà l'existent de 400/230v i la potència necessària estarà d'acord amb els càlculs justificatius en cada cas.

El sistema de distribució a utilitzar serà mitjançant cable no propagador d'incendis i amb emissió de fum i opacitat reduïda, de Cu de tensió V-1000 sobre safata o sota tub per als subquadres, les màquines de clima i tot

3.2. FASE 2: REDISTRIBUCIÓ D'ESPAIS EXISTENTS A PSOT

Es planteja la reforma de la instal·lació a partir de la instal·lació existent a la zona. Es refaran aquelles linees que siguin necessàries a partir de les caixes de connexions. No es té previst l'ampliació o modificació del quadre de zona existent.

La tensió de servei serà l'existent de 400/230v i la potència necessària és la ja existent per cada cas.

El sistema de distribució a utilitzar serà mitjançant cable no propagador d'incendis i amb emissió de fum i opacitat reduïda, de Cu de tensió V-1000 sobre safata o sota tub per als subquadres, les màquines de clima i tot allò que s'especifiqui, i mitjançant cable no propagador d'incendis i opacitat reduïda, de Cu de tensió V-750 sota tub per a l'alimentació a les lluminàries, mecanismes, preses de corrent, etc.

Es connectarà la instal·lació de presa de terra de la zona d'oficines a reformar a la xarxa existent a l'edifici, i es verificarà que compleixi amb els valors especificats en la normativa.

4. CIRCUIT DE TERRA

Les postes a terra s'estableixen amb objecte, principalment, de limitar la tensió que amb respecte a terra poden presentar, en algun moment donat, les masses metàl·liques i, a més, d'assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar el risc que suposa una avaria en el material utilitzat.

La denominació "posta a terra" comprèn tot lligam metàl·lic directe sense fusible ni cap protecció, de secció suficient, entre determinants elements o parts d'una instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes, enterrats al terra, amb objecte d'aconseguir que en el conjunt d' instal·lacions, d'edificis i de superfície pròxima al terreny no existeixin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra de les corrents de falta o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

Els elèctrodes artificials que s'utilitzaran per a construir la presa de terra seran les piques verticals, podent fer-se servir també les plaques enterrades, els conductors enterrats horitzontalment i els elèctrodes de grafit.

XARXA DE TERRES GENERAL EDIFICI

S' ha previst connectar la xarxa de terres de la zona d'oficines a reformar (tant de la FASE 1 com de la FASE 2) amb la xarxa de terres existent a l'edifici.

A la FASE 1 es col·locarà una caixa de registre situada a prop del subquadre de la zona d'oficines a reformar, i es connectarà a la pletina o barra de compensació de potencials..

5. SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

En tots dos casos, el subministrament d'energia elèctrica, s'ha previst a una tensió de servei de 3 x 400 / 230 V, que és l'existent a l'edifici.

5.1. PREVISIÓ DE CÀRREGUES A L' EDIFICI

La potència instal·lada a la FASE 1 serà la que correspongui en cada cas segons els càlculs justificatius. Aquesta potència es desglossarà segons el detall adjunt de l'Annex de càlculs i segons els circuits que venen detallats en l'esquema unifilar d'aquest projecte.

La potència instal·lada a la FASE 2 serà la mateixa que existeix actualment.

POTÈNCIA A CONTRACTAR: NO ÉS NECESSARI AMPLIACIÓ DE POTÈNCIA, ni en la FASE 1 ni en la FASE 2

En els esquemes unifilars de la FASE 1 s'expressa, tant la composició de les línies principals, com la subdescomposició de les mateixes un cop definits els diferents circuits. No hi ha esquemes unifilars de la FASE 2, ja que aquests són existents i no es modifiquen.

5.1.1. Equilibrat de càrregues.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que en la FASE 1,aquesta, quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

5.1.2. Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica (ITC-BT-19).

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament >0,5 MΩ, mitjançant tensió d'assaig en corrent continu de 500 V (per a tensions nominals inferior o igual a 500 V, excepte MBTS i MBTP).

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

6. DERIVACIÓ SUBQUADRE (DS) FASE 1

Les DS enllaçaran directament el quadre de l'edifici amb els dispositius de comandament i protecció, en aquest cas amb el subquadre que pertoqui de la zona d'oficines a reformar i seran de la secció indicada als càlculs. Estarà protegida mitjançant canal i/o tub.

Quan discorri verticalment, ho farà per l' interior d' una canaladura o conducte d' obra de fàbrica encastat per llocs d' ús comú.

Tota la instal·lació corresponent a la derivació individual, s'efectuarà d'acord amb ITC-BT-015.

Els sistemes de conducció de cables s'han d'instal·lar de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis i seran 'no propagadors de la flama'. Els elements de conducció de cables, d' acord amb les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1, compleixen amb aquesta prescripció.

7. DISTRIBUCIÓ DE QUADRES FASE 1

Els quadres elèctrics tindran com a funció ubicar els elements de comandament, els interruptors diferencials i els interruptors automàtics tall omnipolar, segons es detalla en els esquemes unifilars.

Els quadres de distribució de la zona d'oficines a reformar està situat en planta baixa, segons s'indica en els plànols.

Seran de la marca LEGRAND o equivalent, de xapa d' acer perfectament llisa i plana de gruix d' acord amb les dimensions i característiques del mateix i amb armadura de reforç interior, tindran porta amb pany i disposaran d' obertures permanents de ventilació per procurar una eficaç dissipació de la calor interna.

Els quadres tindran les dimensions mínimes per ubicar els tots els elements de comandament i protecció especificats a més de preveure una reserva mínima d'espai del 30 %, i el cablejat interior serà RZ-0.6/1 KV . El seu accés serà restringit (tots els quadres disposaran de pany).

Tots els elements de protecció tindran els valors assenyalats en els esquemes, que asseguraran la protecció dels cables i de les persones. Tots aniran correctament senyalitzats amb indicadors de fòrmica per a la seva fàcil i ràpida identificació. Els cables es marcaran amb el número del born de sortida del cable.

Tant l' entrada com la sortida de cables es disposaran amb premses que garanteixin l' estanquitat de l' interior-exterior.

A la porta dels armaris s'instal·larà un porta plànols per col·locar els esquemes actualitzats del quadre. L' industrial deixarà una còpia de l' esquema elèctric actualitzat a l' interior de cada quadre.

Tots els quadres de distribució s' equiparan amb el següent aparell:

1. Interruptor general d' acord amb la seva potència
2. Protecció contra sobrecàrregues, curtcircuits i defectes a terra de cadascuna de les sortides mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics i interruptors diferencials.
3. Bornes o barrat equip de terres d' on sortiran tots els cablejats de terra de l' àrea d' actuació del quadre.

En tot moment es complirà amb la Instrucció ICT-BT-017 del R.E.B.T.

8. CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

Per a la distribució general de línies (tant a FASE1 com a FASE 2) s'aprofitaran les safates ja existents a la zona d'actuació, i la distribució de línies a punts concrets de la instal·lació es realitzarà sota tub, corrugat, rígid o metàl·lic depenent de cada cas.

Tot pas de canalitzacions elèctriques a través de sectors d'incendi independent s'haurà d'efectuar de manera que no es disminueixi el RF de l'element travessat, en cas de ser així s'haurà de protegir mitjançant elements adequats perquè no es vegi afectada la sectorització, el cost de aquests elements està repercutit en el preu total dels materials i es realitzarà seguint els criteris de la DF.

S'ha dissenyat la instal·lació per separar les instal·lacions segons el criteri:

A) Safates vistes o per falsos sostres
B) Conduccions sota tub

8.1. SAFATES

Les safates es dimensionaran de tal manera que la distància entre cables sigui igual o superior al diàmetre del cable més gran. El material usat per a la fabricació serà PVC-M1. L'amplada de les canaletes serà de 100 mm com a mínim, amb increments de 100 en 100 mm. La longitud dels trams rectes serà de dos metres. El fabricant indicarà en el seu catàleg la càrrega màxima admissible, en N / m, en funció de l'amplada i de la

distància entre suports. Tots els accessoris, com colzes, canvis de pla, reduccions, tes, unions, suports, etc., tindran la mateixa qualitat que la safata.

Les safates i els seus accessoris es subjectaran a sostres i paraments mitjançant ferramentes de suspensió, a distàncies tals que no es produeixin fletxes superiors a 10 mm i estaran perfectament alineades amb els tancaments dels locals.

La unió entre safates o la fixació de les mateixes als suports serà per mitjà de peces d'unió i cargols. Per a les unions o derivacions de línies s'utilitzaran caixes metàl·liques o de PVC que es fixaran a les safates.

Tota la distribució i dimensions de les safates estarà d'acord amb el que s'especifica en plànols, plec de condicions i amidaments.

Totes aquelles safates que per necessitat hagin de portar diferents tipus de cablejat, aquests es separaran mitjançant envà separador i s'entubarà el cablejat de menor tensió.

Per a la perfecta identificació posterior de cada tipus de safata i quin tipus de cablejat ha de portar, s'hauran d'identificar perfectament.

Es tindrà en compte la unificació de suports, els quals es faran de les mesures necessàries per poder ubicar diferents tipus d'instal·lacions.

8.2. CONDUCCIONS SOTA TUB.

Les conduccions sota tub es realitzaran des de la safata general de distribució fins a l'alimentació a cada punt de consum específic (lluminàries, preses de corrent, etc.).

S'instal·larà tub PVC corrugat del tipus doble capa no propagador de l'incendi i de baixa emissió de fums i opacitat reduïda (lliure d'halògens), en les instal·lacions a realitzar pel fals sostre. A les instal·lacions vistes, com a norma general i excepte indicació de la DF, es farà servir tub de PVC rígid no propagador de l'incendi i de baixa emissió de fums i opacitat reduïda (lliure d'halògens), en interiors i tub metàl·lic roscat en exteriors, aparcament i zones que així ho requereixin.

Els diàmetres d'aquests tubs estaran d'acord amb el nombre de conductors que es vagin a allotjar en ells i de les seccions dels mateixos, basant-se la seva elecció en el que indiqui el nou reglament.

Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació, ja siguin vistes o encastades.

8.3. CABLEJAT.

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus 07Z1-K en les conduccions amb tubs i del tipus RZ1-0'6 / 1 kV en els recorreguts per la safata, és a dir, seran cables no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Per al cable de 750V s'utilitzaran els colors propis per a cada funció, en què:

- Negre, Marró, Gris per les fases
- Blau per al neutre
- Bicolor Groc / Verd per a la posada a terra

No es permeten la composició d'altres colors. El conductor neutre serà d'igual secció que les fases.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran d'un conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra. Totes les masses i canalitzacions metàl·liques, estaran connectades al circuit de protecció.

La secció dels conductors a utilitzar es determina de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació, per a la il·luminació, i del 5% per a altres usos. Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant alimentats tots els aparells d' utilització susceptibles de funcional simultàniament. Tot això d' acord amb la Instrucció ICT-BT-019 apartat 2.2.2.

Les intensitats màximes admeses, considerant que la instal·lació s'ha realitzat damunt de safata metàl·lica en instal·lació superficial i a una temperatura de , s'han calculat segons la Instrucció 40ºC ICT-BT-019 apartat 2.2.3.

Per al sistema d'instal·lació s'han tingut en compte els anunciats de la Instrucció ICT-BT-020.

La secció mínima dels conductors de protecció s' ha mesurat d' acord amb la taula V de la Instrucció ICT-BT 019 apartat 2.3.

Les instal·lacions se subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin només certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector local, etc., per a la qual cosa els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats, per tal de:

1. evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d' una fallada.
2. facilitar les verificacions, assaigs i manteniments.
3. evitar els riscos que podrien resultar de la fallada d'un sol circuit que es pogués dividir, com per exemple si només hi ha un circuit d'enllumenat.

Tot això d' acord amb la Instrucció ICT-BT 019 apartat 2.4.

D' acord amb la Instrucció ICT-BT 019 apartat 2.5, perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d' una instal·lació, es procurarà que tota la càrrega quedi repartida entre les fases o conductors polars.

9. INSTAL·LACIONS INTERIORS

La instal·lació interior (FASE 1 i FASE 2) de cada sala dependrà de l'ús de cadascuna i estarà executada en la forma indicada en els plànols i esquemes annexos.

Es distribuiran preses de corrent en totes les dependències, col·locades en els llocs assenyalats en els plànols.

A cada lloc de treball (PT) s'instal·laran 2 bases d'endoll tipus Schuko normals més 2 bases d'endoll tipus Schuko vermelles i 2 preses RJ-45, muntats sobre canal o es muntaran els mateixos elements però en caixa del tipus CIMA.

A la FASE 1 la instal·lació es farà nova a partir del subquadre a instal·lar. A la FASE 2 els PT s'instal·laran a partir de les caixes existents a terra, mitjançant "allargos" protegits per canalitzacions especials.

Tots els mecanismes de preses de corrent seran del tipus Schuko, els cables estaran dotats amb bornes de connexió a la seva caixa; no sent admissibles l'entrada en cables nus.

Tant a la FASE 1 com a la FASE 2, s'instal·laran interruptors d'encesa en els accessos i a la resta dependències.

Tots els mecanismes a instal·lar seran de la marca i de color a escollir per la D.F.

10. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT.

Els criteris de disseny de la instal·lació d'enllumenat interior de la FASE 1 seran:

1. Intensitat lluminosa uniforme.
2. Aconseguir el nivell amb la més baixa potència disponible.
3. Utilització de llum natural, sempre que sigui possible.
4. Respectar els següents nivells d'il·luminació:

ÚS	NIVELL IL·LUMINACIÓ
Magatzems	100-200 lux
Zones de pas	150-250 lux
Oficines	500 lux
Lavabos i vestuaris	100-200 lux

A la FASE 1 es realitzarà el tipus d'instal·lació detallada en plànols, i que constarà de les lluminàries LED detallades a la documentació gràfica. Un cop la D.F. defineixi marca i model de les lluminàries a instal·lar, el contractista haurà de fer l'estudi lumínic, per aconseguir els nivells mínims detallats anteriorment.

Les instal·lacions d'il·luminació, segons CTE-DB HE3, disposaran, per a cada zona, d'un sistema de control amb les següents condicions:

a) tota zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual, no acceptant-se els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat o sistema de polsador temporitzat

S'ha previst dotar el local d'un enllumenat d'emergència d'acord amb el reglament. Aquest, estarà format per aparells autònoms automàtics amb llum d'encesa instantani, alimentat per fonts pròpies d'energia (acumuladors de Cd-Ni d'una hora d'acumulació), i utilitzaran el subministrament exterior per la seva càrrega, de diferents lúmens segons la superfície a cobrir.

Els models de lluminàries que no estiguin definits ni en els plànols ni en l'estat d'amidaments es definiran en obra segons els criteris de la D.F.

A la FASE 2, la instal·lació d'enllumenat serà l'existent, modificant la posició de dues llumeneres per l'afectació amb un nou tancament.

11. PROTECCIONS (FASE 1).

11.1. PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS.

Tal com s'ha indicat anteriorment es disposarà d'un interruptor automàtic de tall omnipolar i adequat a la intensitat de curt-circuit que es pugui produir en la instal·lació, disposarà de protecció contra sobrecàrregues i curt circuit tal com s'ha assenyalat en l'esquema elèctric unifilar adjunt.

En aquesta instal·lació existeixen proteccions contra sobreintensitats per a totes les línies de distribució, derivació o alimentació de consums específics que parteixen del quadre descrit i detallats en l'esquema elèctric unifilar adjunt.

Per a aquesta protecció. S'han instal·lat interruptors magnet tèrmics de tall omnipolar atès que garantiran la protecció contra curtcircuits i tot conforme amb les especificacions de la Instrucció ICT-BT-022.

Les característiques elèctriques dels interruptors projectats. S' han definit en l' esquema elèctric unifilar, adjunt al present projecte.

11.2. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES.

Aquesta protecció està formada pels aïllaments de cables, tubs protectors, caixa envoltants dels quadres i il·luminació, etc., de tal manera que en cap punt de la instal·lació de tensió sigui accessible directament per a les persones, necessitant eines determinades.

Per a la protecció contra contactes directes la present instal·lació s'adaptarà a les prescripcions establertes en la Instrucció ICT-BT-024.

11.3. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES.

Per a la protecció contra contactes indirectes i atenent les prescripcions establertes en la Instrucció ICT-BT-024, s' han adoptat com a protecció la Classe B i com a sistema el de posada en terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte. El dispositiu de tall per intensitat de defecte que s' utilitzarà és l' interruptor diferencial automàtic de tall omnipolar, amb la finalitat de garantir una resposta segura i instantània en la desconnexió automàtica.

L'interruptor diferencial, serà d'intensitat assignada superior o igual a la de l'interruptor general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

$$Ra \times Ia < U$$

on:

"Ra" és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

"Ia" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial-residual assignat). El seu valor serà de 30 mA.

"U" és la tensió de contacte límit convencional (50 V en locals secs i 24 V en locals humits).

En locals o emplaçament secs Um és igual a 50 V, valor eficaç.

Is = R<50/0,03 = 1.666, 66 Ohms.0,03 A

Is = R<50/0,3 = 166, 66 Ohms.0,3 A

En local o emplaçaments humits Um = 24 V, valor eficaç.

Is = R<24/0,03 = 800 Ohms.0,03 A

Is = R<24/0,3 = 80 Ohms.0,3 A

Es pot comprovar que queda garantida la desconnexió automàtica de forma eficaç del circuit, fins i tot en el cas dels valors obtinguts per l' impediment de tancament per defecte.

Per als circuits d' alimentació a receptors d' enllumenat o presa de corrents d' usos comuns s' instal·laran interruptors diferencials de 30 mA. Per als circuits d'alimentació a receptors de força motriu s'instal·laran interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat.

12. IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

Tant a la FASE 1 com a la FASE 2 es farà nova.

La instal·lació d'il·luminació d'emergència i senyalització estarà realitzada segons la Instrucció ITC-BT-28.

La il·luminació d'emergència i senyalització permetrà en tot moment l'evacuació segura i fàcil del personal existent a l'interior, en cas de fallada o avaria de la il·luminació general.

Els aparells d'il·luminació d'emergència i senyalització seran totalment autònoms assegurant un funcionament mínim d'una hora, proporcionant alhora una il·luminació adequada en els locals de pas i així facilitar una ràpida evacuació. La col·locació es pot observar en el plànol de distribució d'il·luminació adjunt.

La il·luminació de senyalització funcionarà de manera contínua i assenyalarà la situació de les sortides o accessos a sortides, havent de ser alimentades per dos subministraments, un de normal i un altre de font pròpia.

Els llums d'emergència col·locats en els plànols prop de les sortides, hauran d'estar dotats de rètols indicatius dels recorreguts d'evacuació.

L'enllumenat d'emergència ha de permetre l'evacuació segura i fàcil dels assistents cap a l'exterior, en cas de produir-se una fallada dels enllumenats generals o quan la tensió d'aquests sota a menys del 70 per 100 del seu valor nominal. Haurà de poder funcionar durant 1 hora com a mínim, proporcionarà una il·luminació adequada en l'eix dels passos, serà alimentat per fonts pròpies d'energia i s'instal·larà en els locals i dependències que s'indiquin i sempre en les sortides d'aquestes, en els senyals indicadors de la direcció de les mateixes, al local on estiguin disposats els quadres de distribució d'energia elèctrica i en els accessos a aquest. Aquest enllumenat estarà dimensionat, com a mínim, a raó de 0,5 W per metre quadrat de superfície del local.

Les línies que alimenten directament els circuits individuals de les llums d'enllumenats especials estaran protegides per interruptors automàtics amb una intensitat nominal de 10 ampers com a màxim. Una mateixa línia no podrà alimentar més de 12 punts de llum o si a la dependència o local considerat, existissin diversos punts de llum d'enllumenat especial, aquests hauran de ser repartits, almenys, entre dues línies diferents, encara que el seu nombre sigui inferior a dotze .

Les canalitzacions que alimentin els enllumenats especials es disposaran, quan s'instal·lin sobre parets, a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques.

En qualsevol cas, sempre es consideraran, a més, les prescripcions particulars indicades al DB-SI del CTE.

13. PROVES FINALS

Tant a la FASE 1 com a la FASE 2, el contractista haurà de realitzar les proves finals, lliurant al a DF els resultats, així com els plànols i esquemes asbuilt perfectament grafiats i en el mateix format que en el projecte. Les proves com a mínim seran les definides en el REBT i tindran:

- Mesurament resistència de TT
- Mesurament de resistència d'aïllament
- Prova de funcionament de diferencials

Així mateix haurà de lliurar la documentació acreditativa de la sectorització dels passos que hagi hagut de realitzar, seguint els criteris especificats en el capítol documentació de protecció contra incendis.

14. CONDICIONS D' ÚS, MANTENIMENT I SEGURETAT

La propietat rebrà, al lliurament de la instal·lació per part del contractista, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra i resistència d'aïllament obtinguts en els mesuraments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora, així com a tota documentació tècnica de tots els elements instal·lats. TOT HA D' ESTAR PERFECTAMENT ORDENAT, INDEXAT I REFERENCIAT.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen.

Personal tècnicament competent comprovarà periòdicament la instal·lació de presa de terra en l'època en què el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que poguessin trobar-se.

APÈNDIX 01. CÀLCULS ELÈCTRICS

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN ELÉCTRICOS v04 – FASE 1

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR^*}/\boldsymbol{VR^*}$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ dVR1_2 = $|\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ dVRS1_2 = $|\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

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.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In 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 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/√(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xω; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xω; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$$ZQ = ct\ U^2/ Scc \qquad XQ = 0.995\ ZQ \qquad RQ = 0.1\ XQ \qquad \text{UNE_EN 60909}$$

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn) \qquad RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn) \qquad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

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

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

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,
σmax: 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
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)

Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

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)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ $\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

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

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

SUBMINIST NORMAL	29500 W
SUBMINIST COMPL	10600 W
SUBMINIST SAI	11000 W
TOTAL....	51100 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 4600
- Potencia Instalada Fuerza (W): 46500

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 19100
- Potencia Fase S (W): 16000
- Potencia Fase T (W): 16000

Cálculo de la Línea: SUBMINIST NORMAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 100 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 29500 Q(var): 22125
- Intensidades fasores: IR = 32.48-24.36i; IS = -79.64-34.02i; IT = 3.88+32.24i; IN = -43.28-26.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 40.59; IS = 86.6; IT = 32.48; IN = 50.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 86.6
Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 106 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.33; S = 73.37; T = 44.69; N = 51.37
e(parcial):
Simple: RN = -0.5 V, -0.22%; SN = 9.76 V, 4.22%; TN = 1.63 V, 0.7%;
Compuesta: RS = 8.76 V, 2.19%; ST = 5.89 V, 1.47%; TR = 4.31 V, 1.08%;
e(total):
Simple: RN = -0.5 V, -0.22%; **SN = 9.76 V, 4.22%**; TN = 1.63 V, 0.7%;
Compuesta: RS = 8.76 V, 2.19%; ST = 5.89 V, 1.47%; TR = 4.31 V, 1.08%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 96 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 100 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 500 mA. Clase AC [s].

SUBCUADRO
SUBMINIST NORMAL

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

TC 1	2000 W
TC 2	2000 W

TC 3	2000 W
TC OTROS 1	2000 W
TC OTROS 2	2000 W
TC OTROS 3	2000 W
Recuperador 1	1500 W
Reserva 1	2000 W
Reserva 2	2000 W
Reserva 3	2000 W
	10000 W
TOTAL....	29500 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 29500

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 7500
- Potencia Fase S (W): 16000
- Potencia Fase T (W): 6000

Cálculo de la Línea: TC INTERIOR

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29+10.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.97; S = 47.97; T = 47.97; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = -0.48 V, -0.21%; **SN = 9.78 V, 4.23%**; TN = 1.65 V, 0.71%;
Compuesta: RS = 8.8 V, 2.2%; ST = 5.93 V, 1.48%; TR = 4.35 V, 1.09%;

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

Cálculo de la Línea: TC 1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.97; S = 40; T = 40; N = 47.97
e(parcial): RN = 4.59 V, 1.99%;
e(total): **RN = 4.11 V, 1.78% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: TC 2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 47.97; T = 40; N = 47.97
e(parcial): SN = 4.56 V, 1.98%;
e(total): **SN = 14.34 V, 6.21% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: TC 3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97
e(parcial): TN = 4.69 V, 2.03%;
e(total): **TN = 6.34 V, 2.74% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: TC Otros

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29+10.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.97; S = 47.97; T = 47.97; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = -0.48 V, -0.21%; **SN = 9.78 V, 4.23%**; TN = 1.65 V, 0.71%;
Compuesta: RS = 8.8 V, 2.2%; ST = 5.93 V, 1.48%; TR = 4.35 V, 1.09%;

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

Cálculo de la Línea: TC OTROS 1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.97; S = 40; T = 40; N = 47.97
e(parcial): RN = 4.59 V, 1.99%;
e(total): **RN = 4.11 V, 1.78% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: TC OTROS 2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 47.97; T = 40; N = 47.97
e(parcial): SN = 4.56 V, 1.98%;
e(total): **SN = 14.34 V, 6.21% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: TC OTROS 3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97
e(parcial): TN = 4.69 V, 2.03%;
e(total): **TN = 6.34 V, 2.74% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓN

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.06; S = 40; T = 40; N = 42.06
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = -0.48 V, -0.21%**;

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

Cálculo de la Línea: Recuperador 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.52; S = 40; T = 40; N = 42.52
e(parcial): RN = 3.04 V, 1.31%;
e(total): **RN = 2.55 V, 1.1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29+10.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.97; S = 47.97; T = 47.97; N = 40

e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = -0.48 V, -0.21%; **SN = 9.78 V, 4.23%**; TN = 1.65 V, 0.71%;
Compuesta: RS = 8.8 V, 2.2%; ST = 5.93 V, 1.48%; TR = 4.35 V, 1.09%;

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

Cálculo de la Línea: Reserva 1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 47.97; T = 40; N = 47.97
e(parcial): SN = 4.56 V, 1.98%;
e(total): **SN = 14.34 V, 6.21% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: Reserva 2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97
e(parcial): TN = 4.69 V, 2.03%;
e(total): **TN = 6.34 V, 2.74% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: Reserva 3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.97; S = 40; T = 40; N = 47.97
e(parcial): RN = 4.59 V, 1.99%;
e(total): **RN = 4.11 V, 1.78% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 10000 Q(var): 7500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -49.78-21.26i; IT = 0; IN = -49.78-21.26i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 54.13; IT = 0; IN = 54.13

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 54.13
Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 106 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 53.04; T = 40; N = 53.04
e(parcial):
Simple: RN = -1.12 V, -0.49%; SN = 2.14 V, 0.93%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 1.27 V, 0.32%; ST = 0.6 V, 0.15%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = -1.63 V, -0.7%; **SN = 11.9 V, 5.15%**; TN = 1.63 V, 0.71%;
Compuesta: RS = 10.03 V, 2.51%; ST = 6.49 V, 1.62%; TR = 4.31 V, 1.08%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

SUBCUADRO

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Prev Soterrani	10000 W
TOTAL....	10000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 10000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 10000
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: Prev Soterrani

- Potencia nominal: 10000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 10000 Q(var): 7500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -49.78-21.26i; IT = 0; IN = -49.78-21.26i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 54.13; IT = 0; IN = 54.13

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 54.13
Se eligen conductores Unipolares 2x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 66 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 60.18; T = 40; N = 60.18
e(parcial): SN = 2.21 V, 0.96%;
e(total): **SN = 14.11 V, 6.11% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 63 A.

CÁLCULO DE EMBARRADO

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, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 2.58^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 143.911 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 54.13 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.58 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

CÁLCULO DE EMBARRADO SUBMINIST NORMAL

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, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 3.3^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 236.301 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 86.6 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 3.3 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SUBMINIST COMPL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 100 m; Cos φ_R : 0.82; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.88; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 10600 Q(var): 6727.88
- Intensidades fasores: IR = 28.58-19.59i; IS = 0; IT = -0.4+19.77i; IN = 28.18+0.18i
- Intensidades valor eficaz: IR = 34.65; IS = 0; IT = 19.77; IN = 28.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 34.65
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 80 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49.38; S = 40; T = 43.05; N = 46.2
e(parcial):
Simple: RN = 6.93 V, 3%; SN = -1.9 V, -0.82%; TN = 0.62 V, 0.27%;
Compuesta: RS = 2.03 V, 0.51%; ST = 2.32 V, 0.58%; TR = 5.51 V, 1.38%;
e(total):
Simple: **RN = 6.93 V, 3%**; SN = -1.9 V, -0.82%; TN = 0.62 V, 0.27%;
Compuesta: RS = 2.03 V, 0.51%; ST = 2.32 V, 0.58%; TR = 5.51 V, 1.38%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 500 mA. Clase AC [s].

SUBCUADRO
SUBMINIST COMPL

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Al. Salas - Pasos	1500 W
Al. Urb	1500 W
Al. Office	1500 W
Emerg	100 W
ALARMA PCI	1000 W
	5000 W
TOTAL....	10600 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 4600
- Potencia Instalada Fuerza (W): 6000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 6600
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 4000

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO INTERIOR

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.9; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 4600 Q(var): 2227.88
- Intensidades fasores: IR = 6.93-3.36i; IS = 0; IT = -1.05+14.4i; IN = 5.88+11.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.7; IS = 0; IT = 14.43; IN = 12.51

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 14.43
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.37; S = 40; T = 44.82; N = 43.62
e(parcial):

Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = -0.01 V, -0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.02 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 6.94 V, 3.01%**; SN = -1.92 V, -0.83%; TN = 0.64 V, 0.28%;
Compuesta: RS = 2.03 V, 0.51%; ST = 2.33 V, 0.58%; TR = 5.52 V, 1.38%;

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

Cálculo de la Línea: Al. Salas - Pasos

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 726.48
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.52+7.2i; IN = -0.52+7.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.22; IN = 7.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 7.22
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.17; N = 44.17
e(parcial): TN = 2.44 V, 1.06%;
e(total): **TN = 3.08 V, 1.33% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: Al. Urb

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 726.48
- Intensidades fasores: IR = 6.5-3.15i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-3.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.22; IS = 0; IT = 0; IN = 7.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.22
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.17; S = 40; T = 40; N = 44.17
e(parcial): RN = 2.45 V, 1.06%;
e(total): **RN = 9.4 V, 4.07% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: Al. Office

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 726.48
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.52+7.2i; IN = -0.52+7.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.22; IN = 7.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 7.22
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.17; N = 44.17
e(parcial): TN = 2.44 V, 1.06%;
e(total): **TN = 3.08 V, 1.33% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: Emerg

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0.43-0.21i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43-0.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.48; IS = 0; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.48
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04
e(parcial): RN = 0.27 V, 0.12%;
e(total): **RN = 7.21 V, 3.12% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ALARMA PCI

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.04; N = 43.04
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.65 V, 0.28%**;

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

Cálculo de la Línea: ALARMA PCI

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.99; N = 41.99
e(parcial): TN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **TN = 0.97 V, 0.42% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 5000 Q(var): 3750
- Intensidades fasores: IR = 21.65-16.24i; IS = 0; IT = 0; IN = 21.65-16.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 27.06; IS = 0; IT = 0; IN = 27.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 27.06
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.92; S = 40; T = 40; N = 58.92
e(parcial):
Simple: RN = 4.33 V, 1.88%; SN = 0.21 V, 0.09%; TN = -2.47 V, -1.07%;

Compuesta: RS = 1.09 V, 0.27%; ST = 0 V, 0%; TR = 2.68 V, 0.67%;
e(total):
Simple: **RN = 11.26 V, 4.88%**; SN = -1.69 V, -0.73%; TN = -1.85 V, -0.8%;
Compuesta: RS = 3.12 V, 0.78%; ST = 2.32 V, 0.58%; TR = 8.18 V, 2.05%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

SUBCUADRO

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Prev Soterrani	5000 W
TOTAL....	5000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 5000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 5000
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: Prev Soterrani

- Potencia nominal: 5000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 5000 Q(var): 3750
- Intensidades fasores: IR = 21.65-16.24i; IS = 0; IT = 0; IN = 21.65-16.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 27.06; IS = 0; IT = 0; IN = 27.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 27.06
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 56.95; S = 40; T = 40; N = 56.95
e(parcial): RN = 2.84 V, 1.23%;
e(total): **RN = 14.11 V, 6.11% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.

CÁLCULO DE EMBARRADO

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, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.23^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 32.792 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 27.06 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.23 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

CÁLCULO DE EMBARRADO SUBMINIST COMPL

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, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 2.18^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 102.679 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 34.65 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.18 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SUBMINIST SAI

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 100 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 11000 Q(var): 8250
- Intensidades fasores: IR = 21.65-16.24i; IS = 0; IT = 3.88+32.24i; IN = 25.54+16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 27.06; IS = 0; IT = 32.48; IN = 30.14

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 32.48
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 60 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 50.17; S = 40; T = 54.65; N = 52.61
e(parcial):
Simple: RN = 9.14 V, 3.96%; SN = -5.31 V, -2.3%; TN = 5.5 V, 2.38%;
Compuesta: RS = 2.22 V, 0.56%; ST = 6.35 V, 1.59%; TR = 7.9 V, 1.97%;
e(total):
Simple: **RN = 9.14 V, 3.96%**; SN = -5.31 V, -2.3%; TN = 5.5 V, 2.38%;
Compuesta: RS = 2.22 V, 0.56%; ST = 6.35 V, 1.59%; TR = 7.9 V, 1.97%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 500 mA. Clase AC [s].

SUBCUADRO
SUBMINIST SAI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

TC SAI 1	2000 W
TC SAI 2	2000 W
TC SAI 3	2000 W
	5000 W
TOTAL....	11000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 11000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 5000
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 6000

Cálculo de la Línea: TC SAI INTERIOR

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 3.88+32.24i; IN = 3.88+32.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 32.48; IN = 32.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 32.48
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.66; N = 52.66
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = -0.02 V, -0.01%; TN = 0.03 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0.02 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 9.15 V, 3.96%**; SN = -5.32 V, -2.3%; TN = 5.53 V, 2.39%;
Compuesta: RS = 2.22 V, 0.56%; ST = 6.37 V, 1.59%; TR = 7.9 V, 1.98%;

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

Cálculo de la Línea: TC SAI 1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97
e(parcial): TN = 4.5 V, 1.95%;
e(total): **TN = 10.03 V, 4.34% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: TC SAI 2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97
e(parcial): TN = 4.5 V, 1.95%;
e(total): **TN = 10.03 V, 4.34% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: TC SAI 3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97
e(parcial): TN = 4.5 V, 1.95%;
e(total): **TN = 10.03 V, 4.34% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 5000 Q(var): 3750
- Intensidades fasores: IR = 21.65-16.24i; IS = 0; IT = 0; IN = 21.65-16.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 27.06; IS = 0; IT = 0; IN = 27.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 27.06
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 60 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 50.17; S = 40; T = 40; N = 50.17
e(parcial):
Simple: RN = 2.58 V, 1.12%; SN = 0.1 V, 0.04%; TN = -1.44 V, -0.62%;
Compuesta: RS = 0.66 V, 0.16%; ST = 0 V, 0%; TR = 1.56 V, 0.39%;
e(total):
Simple: **RN = 11.72 V, 5.08%**; SN = -5.2 V, -2.25%; TN = 4.06 V, 1.76%;
Compuesta: RS = 2.88 V, 0.72%; ST = 6.35 V, 1.59%; TR = 9.46 V, 2.36%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

SUBCUADRO

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Prev Soterrani	5000 W
TOTAL....	5000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 5000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 5000
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: Prev Soterrani

- Potencia nominal: 5000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 5000 Q(var): 3750
- Intensidades fasores: IR = 21.65-16.24i; IS = 0; IT = 0; IN = 21.65-16.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 27.06; IS = 0; IT = 0; IN = 27.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 27.06
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 56.95; S = 40; T = 40; N = 56.95
e(parcial): RN = 2.88 V, 1.25%;
e(total): **RN = 14.6 V, 6.32% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.

CÁLCULO DE EMBARRADO

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, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.07^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 24.7 <= 1200 kg/cm^2$ Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 27.06 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.07 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

CÁLCULO DE EMBARRADO SUBMINIST SAI

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 (mm^2): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.38^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 41.392 <= 1200 kg/cm^2$ Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 32.48 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.38 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm^2)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SUBMINIST NORMAL	29500	100	4x25+TTx16Cu	86.6	106	4.22	4.22	50
SUBMINIST COMPL	10600	100	4x16+TTx16Cu	34.65	80	3	3	40
SUBMINIST SAI	11000	100	4x10+TTx10Cu	32.48	60	3.96	3.96	32

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm^2)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
SUBMINIST NORMAL	100	4x25+TTx16Cu	23.358	25	3.3	824.6	100;10 In|100		
SUBMINIST COMPL	100	4x16+TTx16Cu	23.358	25	2.175	530.84	40;C|40		
SUBMINIST SAI	100	4x10+TTx10Cu	23.358	25	1.381	332.84	40;C|40		

Subcuadro SUBMINIST NORMAL

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm^2)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
TC INTERIOR	6000	0.3	4x2.5Cu	10.83	21	0.01	4.23	
TC 1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.99	1.78	20
TC 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.98	6.21	20
TC 3	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	2.03	2.74	20
TC Otros	6000	0.3	4x2.5Cu	10.83	21	0.01	4.23	
TC OTROS 1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.99	1.78	20
TC OTROS 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.98	6.21	20
TC OTROS 3	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	2.03	2.74	20
VENTILACIÓN	1500	0.3	2x4Cu	8.12	31	0.01	-0.21	
Recuperador 1	1500	50	2x4+TTx4Cu	8.12	28	1.31	1.1	20
Reserva	6000	0.3	4x2.5Cu	10.83	21	0.01	4.23	
Reserva 1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.98	6.21	20
Reserva 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	2.03	2.74	20
Reserva 3	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.99	1.78	20
	10000	30	4x25+TTx16Cu	54.13	106	0.93	5.15	50

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm^2)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
TC INTERIOR	0.3	4x2.5Cu	3.3		3.212	805.27			
TC 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	4.5	0.386	215.1	16;C		R
TC 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	4.5	0.386	215.1	16;C		S
TC 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	4.5	0.386	215.1	16;C		T
TC Otros	0.3	4x2.5Cu	3.3		3.212	805.27			
TC OTROS 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	4.5	0.386	215.1	16;C		R
TC OTROS 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	4.5	0.386	215.1	16;C		S
TC OTROS 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	4.5	0.386	215.1	16;C		T
VENTILACIÓN	0.3	2x4Cu	1.701		1.671	812.41			R
Recuperador 1	50	2x4+TTx4Cu	1.671	4.5	0.422	234.01	16;C		R
Reserva	0.3	4x2.5Cu	3.3		3.212	805.27			
Reserva 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	4.5	0.386	215.1	16;C		S
Reserva 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	4.5	0.386	215.1	16;C		T
Reserva 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	4.5	0.386	215.1	16;C		R
	30	4x25+TTx16Cu	3.3	4.5	2.575	636.04	63;C		

Subcuadro

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
Prev Soterrani	10000	20	2x16+TTx16Cu	54.13	66	0.96	6.11	32

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Prev Soterrani	20	2x16+TTx16Cu	1.317	4.5	1.067	532.8	63;C		S

Subcuadro SUBMINIST COMPL

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ALUMBRADO INTERIOR	4600	0.3	4x6Cu	14.43	36	0.01	3.01	
Al. Salas - Pasos	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.22	25	1.06	1.33	20
Al. Urb	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.22	25	1.06	4.07	20
Al. Office	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.22	25	1.06	1.33	20
Emerg	100	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	18	0.12	3.12	16
ALARMA PCI	1000	0.3	2x1.5Cu	5.41	17	0.01	0.28	
ALARMA PCI	1000	5	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.14	0.42	20
	5000	30	4x6+TTx6Cu	27.06	44	1.88	4.88	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
ALUMBRADO INTERIOR	0.3	4x6Cu	2.175		2.159	527.43			
Al. Salas - Pasos	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.097	4.5	0.429	204.66	10;C		T
Al. Urb	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.097	4.5	0.429	204.66	10;C		R
Al. Office	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.097	4.5	0.429	204.66	10;C		T
Emerg	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.097	4.5	0.305	145.34	10;C		R
ALARMA PCI	0.3	2x1.5Cu	1.106		1.072	517.48			T
ALARMA PCI	5	2x2.5+TTx2.5Cu	1.072	4.5	0.822	413.37	16;C		T
	30	4x6+TTx6Cu	2.175	4.5	1.229	295.95	32;C		

Subcuadro

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
Prev Soterrani	5000	20	2x6+TTx6Cu	27.06	36	1.23	6.11	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Prev Soterrani	20	2x6+TTx6Cu	0.62	4.5	0.479	238.61	32;C		R

Subcuadro SUBMINIST SAI

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
TC SAI INTERIOR	6000	0.3	4x10Cu	32.48	50	0	3.96	
TC SAI 1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.95	4.34	20
TC SAI 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.95	4.34	20
TC SAI 3	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.95	4.34	20
	5000	30	4x10+TTx10Cu	27.06	60	1.12	5.08	32

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
TC SAI INTERIOR	0.3	4x10Cu	1.381		1.377	332.04			
TC SAI 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.695	4.5	0.292	155.72	16;C		T
TC SAI 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.695	4.5	0.292	155.72	16;C		T
TC SAI 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.695	4.5	0.292	155.72	16;C		T
	30	4x10+TTx10Cu	1.381	4.5	1.067	256.27	32;C		

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

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

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

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

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

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

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

CÁLCULO 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 linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

ANNEX NÚM. 07. CLIMATITZACIÓ

ÍNDEX

1. OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ 5
2. REGLAMENTACIÓ 5
3. CRITERIS GENERALS 5
3.1. FASE 1: NOVES OFICINES I OFFICE A PB 5
3.2. FASE 2: REDISTRIBUCIÓ D'ESPAIS EXISTENTS A PSOT 5
4. CRITERIS DE CÀLCUL 5
5. VENTILACIÓ 5
6. TEMPERATURA OPERATIVA I HUMITAT RELATIVA 5
7. VELOCITAT MITJANA DE L'AIRE 5
8. QUALITAT DE L' AIRE INTERIOR 6
9. CONDICIONS DE CÀLCUL 6
9.1. CÀLCUL DE CÀRREGUES 6
10. ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ 6
10.1. CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ (FASE 1 I FASE 2) 6
10.1.1. CONDICIONS GENERALS 6
10.1.2. SECTORITZACIÓ 6
10.1.3. MÀQUINES DE CLIMA 7
10.1.4. XARXA DE CANONADES 7
10.1.5. AÏLLAMENT 7
10.1.6. SUPORTS ANTIVIBRATORIS 8
10.1.7. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 8
10.1.8. EVACUACIÓ D'AIGÜES DE CONDENSACIÓ 8
10.1.9. CONSUMS 8
10.2. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ 8
10.2.1. Sistemes de difusió d'aire (FASE 1) 9
10.2.2. Conducció d'aire 9
10.2.3. Suports antivibradors 9
10.2.4. Control 9
10.3. PROVES 10
10.3.1. EQUIPS. 10
10.3.2. PROVES D'ESTANQUITAT DELS CIRCUITS FRIGORÍFICS. 10
10.3.3. PROVES DE RECEPCIÓ DE XARXES DE CONDUCTES. 10
10.3.4. PROVES FINALS (a realitzar pel contractista). 10
10.4. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT 11

1. OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de climatització tindrà per objecte dotar a la zona a reformar en PB i reubicació d'espais de PSot dels elements necessaris per al subministrament de calefacció a l'hivern i refrigeració a l'estiu. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per dur-la a terme.

2. REGLAMENTACIÓ

La instal·lació de clima es realitzarà, d'acord amb:

- Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), Reial Decret 1027/2007, del 20 de juliol

La realització d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citats anteriorment.

3. CRITERIS GENERALS

Es planteja fer dos fases d'actuacions:

- Fase 1: noves oficines i office a PB
- Fase 2: Redistribució d'espais existents a PSot

3.1. FASE 1: NOVES OFICINES I OFFICE A PB

La zona de la reforma disposa d'una instal·lació existent que no s'acaba d'adaptar a les noves necessitats es per això que aquesta s'ampliarà i modificarà a les noves necessitats.

Actualment hi ha 4 fancoil de terra de la marca Mitsubishi, model PFFY-P50VEM. D'aquests un es queda al seu lloc existent i els altres tres es traslladen a les seves noves ubicacions (veure documentació gràfica).

En els altres espais s'instal·laran 2 equips PFFY-P20VEM i un equip PFFY-P32VEM.

D'aquesta manera es dona serveis a tots els espais de les noves zones reformades, sense tindre que modificar la màquina exterior existent de la marca Mitsubishi, model PURY-P500YNW (EXTERIOR 13).

3.2. FASE 2: REDISTRIBUCIÓ D'ESPAIS EXISTENTS A PSOT

La zona on es reubiquen els espais ja disposa d'una instal·lació existent que quasi s'adapta totalment a la nova distribució.

És per això que les màquines no es modificaran i es modificaran un parell de difusors afectats per els tancaments, i dues reixes de retorn, que quedarien fora de la zona d'influència de la màquina que li pertocaria.

També es modificaran les connexions dels termòstats, perquè donin servei a cadascuna de les màquines de la nova zona.

D'aquesta manera es dona serveis a tots els espais de les noves zones reformades, sense tindre que modificar la màquina exterior existent de la marca Mitsubishi.

4. CRITERIS DE CÀLCUL

Els criteris de càlcul de la FASE 1 i de la FASE 2, així com la resta de dades considerades, són els que venen reflectits als càlculs annexes.

5. VENTILACIÓ

La zona d'actuació de la FASE 1 disposarà d'un sistema nou de renovació d'aire per conductes.

La zona d'actuació de la FASE 2 actualment disposa d'un sistema nou de renovació d'aire per conductes, aquest es mantindrà i s'ampliarà amb una reixa d'extracció per a la nova sala per a Servei Inspectors.

6. TEMPERATURA OPERATIVA I HUMITAT RELATIVA

Les condicions interiors de la FASE 1 de la temperatura operativa i humitat relativa es fixaran en base a l'activitat metabòlica de les persones, el seu grau de vestimenta i el percentatge estimat d'insatisfets (PPD). En general, per a persones amb activitat metabòlica sedentària de 1,2 met (70 W / m²), grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu (0,078 m² ºC / W) i 1 clo a l'hivern (0,155 m² ºC / W) i un PPD entre el 10 i el 15%, els valors de la temperatura operativa i de la humitat relativa estaran compresos entre els límits següents:

- Estiu:
  Temperatura: 23 a26 ºC.
  Humitat relativa: 45 a 60 %.

- Hivern:
  Temperatura: 21 a23 ºC.
  Humitat relativa: 40 a 50 %.

En la FASE 2 seran les existents.

7. VELOCITAT MITJANA DE L'AIRE

La velocitat de l'aire a la zona ocupada de la FASE 1 es mantindrà dins dels límits de benestar, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta, així com la temperatura de l'aire i la intensitat de la turbulència.

En difusió per barreja (zona d'abastament per sobre de la zona de respiració), per a una intensitat de la turbulència del 40% i PPD per corrents d'aire del 15%, la velocitat mitjana de l'aire estarà compresa entre els següents valors:

- Hivern: 0,14 a 0,16 m/s

- Estiu: 0,16 a 0,18 m/s

En difusió per desplaçament (zona d'abastament ocupada per persones i sobre una zona d'extracció), per a una intensitat de la turbulència del 15% i PPD per corrents d'aire menor del 10%, la velocitat mitjana de l'aire estarà compresa entre els següents valors:

- Hivern: 0,11 a 0,13 m/s

- Estiu: 0,13 a 0,15 m/s

En la FASE 2 seran les existents.

8. QUALITAT DE L' AIRE INTERIOR

A la FASE 1, es disposarà d'un sistema de ventilació (no forma part d'aquest capítol) per a l'aportació del suficient cabal d'aire exterior que eviti, en els diferents locals en els quals es realitzi alguna activitat humana, la formació d'elevades concentracions de contaminants. A aquests efectes es considera vàlid l' establert en 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 d'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).

L' aire exterior de ventilació s' introduirà degudament filtrat a l' edifici. Les classes de filtració mínimes a emprar, en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire interior requerida (IDA).

En la FASE 2 seran les existents.

9. CONDICIONS DE CÀLCUL

Per a la realització del càlcul de càrregues tèrmiques, tant de la FASE 1 com de la FASE 2, ens hem basat en els paràmetres climàtics provinents de l' Institut de Meteorologia de Barcelona i de les dades obtingudes en les normes UNE.

A l'apèndix de càlculs es pot veure amb detall el desenvolupament dels càlculs realitzats.

9.1. CÀLCUL DE CÀRREGUES

El càlcul de càrregues, tant de la FASE 1 com de la FASE 2, s' ha realitzat segons els fulls de càlcul presentats a l' annex de càlculs i havent tingut en compte totes les bases i condicions anteriorment esmentades, així com les característiques físiques del local i la seva orientació, es climatitzarà totes les dependències descrites a l'annex, els resultats de càlcul obtinguts són els que es reflecteixen a l' annex de càlculs.

10. ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ

Els elements que configuraran la instal·lació són els següents:

Unitats exteriors.

L' unitat exterior és existent, tant de la FASE 1 com de la FASE 2,.

Circuit frigorífic.

El dimensionament del circuit frigorífic de la FASE 1 ens ve donat per les prescripcions del fabricant dels aparells. Les instal·lacions s'aïllaran totes elles amb ARMAFLEX. El recorregut que seguiran les canonades serà des de cada un dels espais i pel la sala d'instal·lacions fins a la connexió amb la unitat exterior.

El seu traçat es partirà de la caixa de distribució existent al soterrani, farà seguint els recorreguts existents.

En la FASE 2 seran les existents.

Unitats interiors.

Segons les zones i d' acord amb els càlculs efectuats, s' instal·laran a cada zona de la FASE 1 les unitats interiors que es reflecteixen als plànols, que seran del tipus fancoils de terra.

En la FASE 2 seran les existents.

10.1. CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ (FASE 1 I FASE 2)

10.1.1. CONDICIONS GENERALS

Tots els materials a emprar en la present instal·lació seran de primera qualitat i reuniran les condicions exigides en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Complementàries (ITE) i altres disposicions vigents referents a materials i prototips de construcció.

Tots els materials podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, per compte de la contracta, que es creguin necessaris per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que hagi estat especificat i sigui necessari emprar haurà de ser aprovat per la Direcció Tècnica, bé entenent que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la instal·lació.

Els materials no consignats en projecte que donessin lloc a preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries, segons el parer de la Direcció Facultativa, no tenint el contractista dret a cap reclamació per aquestes condicions exigides.

Tots els treballs inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, d'acord amb les bones pràctiques de les instal·lacions elèctriques, d'acord amb el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Complementàries (ITE), i complint estrictament les instruccions rebudes per la Direcció Facultativa, no podent, per tant, servir de pretext al contractista la baixa en subhasta, per variar aquesta acurada execució ni la primeríssima qualitat de les instal·lacions projectades quant als seus materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

10.1.2. SECTORITZACIÓ

Tot pas de canalitzacions o conductes a través de sectors d'incendi independent s'haurà d'efectuar de manera que no es disminueixi el RF de l'element travessat, en cas de ser així s'haurà de protegir mitjançant elements adequats perquè no es vegi afectada la sectorització, el cost d'aquests elements està repercutit en el preu total dels materials i es realitzarà seguint els criteris de la DF.

10.1.3. MÀQUINES DE CLIMA

Les unitats exteriors són les existents i no s'actuen sobre elles..

Les unitats interiors quedaran instal·lades al seu lloc original o en l'indicat a la documentació gràfica, anivellades i planes.

Els espais d'accés a l'equip per al manteniment, seran els indicats pel fabricant en la documentació tècnica.

Es farà la interconnexió elèctrica amb els dispositius de control ambiental segons les instruccions del fabricant.

L'aigua condensada de totes les noves màquines es canalitzarà cap a la xarxa d'evacuació, i en tots els casos s'instal·larà bomba de condensats.

Els nous desguassos de condensats es realitzaran en canonada de PVC de diàmetre igual a la canonada de drenatge de les unitats d'aire condicionat.

10.1.4. XARXA DE CANONADES

Les noves canonades seran de coure i unides entre si per soldadura, sent llisa i de secció circular, no presentant arrugues ni rebaves en els extrems. El diàmetre mínim serà de ½ ". La instal·lació serà pels falsos sostres del local i el traçat del tub serà paral·lel o bé formant angle recte amb els elements estructurats de l'edifici, preveient-se purgadors en els punts alts.

Es col·locaran passamurs en tots els envans, murs i forjats per permetre la lliure dilatació. Les canonades portaran una imprimació a força de mini, quan no vagin calorifugats aniran pintats amb esmalt. Els suports de les canonades seran els suficients per no produir vinclaments superiors al dos per mil i han d'estar col·locats

En cas necessari, a les zones exteriors a més de la col·locació d'aïllament mitjançant recobriment de tipus armaflex, es protegiran amb alumini.

Cal assenyalar que no es variaran les qualitats mecàniques de la canonada, sempre s'utilitzarà canonada rígida i no s'utilitzarà corbadora havent de recórrer a corbes de fabricació.

10.1.5. AÏLLAMENT

L'aïllament de canonades es farà amb escuma elastomèrica amb un el gruix mínim segons indica el RITE:

Els espessors mínims d'aïllament tèrmic, expressats en mm, s'obtindran en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aillar i de la temperatura del fluid a la xarxa. Per a un material d'aïllament amb una conductivitat tèrmica de referència a 10 ° C de 0,040 W / m□K, els espessors d'aïllament seran els següents:

Taula 1: Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'interior d'edificis

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D□□ 35	25	25	30
35 < D □ 60	30	30	40
60 < D □ 90	30	30	40
90 < D □ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Taula 2: Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'exterior d'edificis

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D□□ 35	35	35	40
35 < D □ 60	40	40	50
60 < D □ 90	40	40	50
90 < D □ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Taula 3: Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids freds que discorren per l'interior d'edificis

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura mínima del fluid (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D□□ 35	30	20	20
35 < D □ 60	40	30	20
60 < D □ 90	40	30	30

90 < D □ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Taula4 : Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids freds que discorren per l'exterior d'edificis

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura mínima del fluid (ºC)		
	>-10...0	> 0...10	> 10
D□□ 35	50	40	40
35 < D □ 60	60	50	40
60 < D □ 90	60	50	50
90 < D □ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Taula 5 Espessors mínims d'aïllament (mm) de circuits frigorífics per a climatització (*) en funció del recorregut de les canonades.

Diàmetre exterior (mm)	Espessors mínims d'aïllament	
	Interior edificis (mm)	Exterior edificis (mm)
D□13	10	15
13 < D □ 26	15	20
26 < D □ 35	20	25
35 < D □ 90	30	40
90 < D	40	50

(*) Exclosos els processos de fred industrial. Si el recorregut exterior de la canonada és superior a 25 m, caldrà augmentar aquests gruixos a l'espessor comercial immediatament superior, amb un augment en cap cas inferior a 5 mm.

S'aïllaran les canonades del circuit hidràulic. Es cuidarà especialment la continuïtat de l'aïllament en tot el recorregut de les canonades en el seu pas a través de murs i forjats i en els punts de suport i accessoris.

10.1.6. SUPORTS ANTIVIBRATORIS

El nivell de vibracions transmeses a l'estructura s'haurà de reduir interposant elements elàstics entre l'equip en moviment i l'estructura suport.

Quan se superin els nivells, s'haurà de corregir l'equilibrat del rotor, l'alineació entre motor i màquina moguda i / o les vibracions creades per rodaments, transmissions per corretges, forces electromagnètiques, etc.

Quan es tracti de petits equips compactes, dotats d'una estructura prou rígida, es podran utilitzar suports elàstics instal·lats directament sobre els suports de l'equip.

Quan l'equip no tingui una base pròpia suficientment rígida o es necessiti l'alineació dels seus components (motor i ventilador, motor i bomba, etc.) els suports elàstics s'instal·laran sobre una bancada a la qual es fixarà directa i rígidament l'equip.

Les bancades hauran de tenir suficient rigidesa com per resistir els esforços causats pel funcionament de l'equip, particularment durant les arrencades.

Les bancades podran ser de perfils d'acer o de formigó reforçat amb armadures.

10.1.7. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

La instal·lació elèctrica es farà d'acord amb les instruccions del fabricant i del R.E.B.T.

10.1.8. EVACUACIÓ D'AIGÜES DE CONDENSACIÓ

El diàmetre dels tubs d'evacuació d'aigües de condensació de les unitats interiors serà de 3/4 "com a mínim. Amb aquest diàmetre es garanteix un bon funcionament de les unitats.

Tots els circuits de drenatge disposaran de sifó registrable per evitar l'entrada de males olors, i de bomba.

La canonada de drenatge o recollida de condensats serà d'un material plàstic de PVC.

10.1.9. CONSUMS

Per determinar els consums dels diferents elements de la instal·lació de climatització, ACS i energia solar, s'hauran d'instal·lar comptadors parcials:

1. Comptador parcial Electricitat: per a sistema de clima
2. Comptador parcial Energia: per a sistema de clima

10.2. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

Tal com s'ha indicat anteriorment, la instal·lació de ventilació de la FASE 1 consistirà en la instal·lació d'un recuperador de calor amb intercanviador de plaques a contraflux, control automàtic i motors EC Technology, per a instal·lació en fals sostre, de la marca KOSNER sèrie KRC DPE model KRC 18 DPL SH F7+F9, per a 1.325 m³/h.

Portarà el quadre de control incorporat i una de les seves funcions serà el control de la velocitat dels ventiladors per sensors de CO2 ubicat al conducte de retorn.

10.2.1. Sistemes de difusió d'aire (FASE 1).

Està previst reixes MADEL de diferents mides amb regulació de cabal.

Les unitats terminals es dimensionaran d'acord amb la demanda de caudal màxim del local o zona en què estiguin situades.

El nombre i ubicació per local perseguirà la correcta distribució d'aire a l'ambient a tractar, d'acord a la seva forma de transmissió, i al moviment provocat, natural o artificial, en el volum d'aire contingut en l'espai del local.

S'han seleccionat en base al cabal i temperatura de l'aire, en funció de la seva distribució al local a climatitzar.

Les prestacions dels elements d'impulsió d'aire als locals estan reflectides en una taula en els càlculs.

La distribució dels elements en els locals i la seva selecció s'ha fet de manera que s'eviti:

- El xoc de corrents d'aire procedents de dos difusors contigus, dins de l'abast del doll d'aire.
- El by-pass d'aire entre un difusor o reixeta d'impulsió i una reixeta de retorn.
- La creació de corrents d'aire a una velocitat excessiva a la zona ocupada per les persones.
- La creació de zones sense moviment d'aire.
- L'estratificació de l'aire.

La velocitat de l'aire a la zona ocupada es mantindrà dins dels límits de benestar, segons el que s'indica en UNE-EN ISO 7730, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta.

Per tal de prevenir l'entrada de brutícia a la xarxa de conductes, les unitats terminals de distribució d'aire en els locals han instal·lar de manera que la seva part inferior estigui situada, com a mínim, a una alçada de 10 cm per sobre del terra, excepte quan aquests elements estiguin dotats de mitjans per a la recollida de la brutícia.

Les unitats terminals d'impulsió situades a una alçada sobre el terra inferior a 2 m han d'estar dissenyades de manera que s'impedeixi l'entrada d'elements estranys de mida més gran que 10 mm o disposar de proteccions adequades.

10.2.2. Conducció d'aire.

Els conductes nous de la FASE 1 i el nou de la FASE 2 han de complir en materials i fabricació, les normes UNE-EN 12237 per conductes metàl·lics, i UNE-EN 13403 per a conductes no metàl·lics.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per suportar els esforços, deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que poden produir com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran l'aire que circula per elles en les condicions de treball.

El revestiment interior dels conductes resistirà l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior tindrà una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als quals estarà sotmesa durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 sobre higienització de sistemes de climatització.

Els conductes de xapa metàl·lica estaran construïts amb xapa d'acer amb recobriment, xapa d'acer galvanitzat, xapa d'acer inoxidable, xapa de coure i els seus aliatges o xapa d'alumini.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant, en funció del material emprat, les seves dimensions i col·locació.

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient perquè la pèrdua de calor no sigui superior al 4% de la potència que transporten i sempre que sigui suficient per evitar condensacions. Els gruixos mínims per a conductes i accessoris seran de 20 mm en la distribució d'aire calent i 30 mm en la d'aire fred. Quan els components estiguin instal·lats a l'exterior, el gruix indicat serà incrementat en 10 mm per fluids calents i 20 mm per fluids freds.

Les xarxes de retorn aniran igualment aïllades tant per l'exterior com per l'interior.

Quan els conductes estiguin instal·lats a l'exterior, la terminació final de l'aïllament ha de tenir la protecció suficient contra la intempèrie.

10.2.3. Suports antivibradors

El nivell de vibracions transmeses a l'estructura s'ha de reduir interposant elements elàstics entre l'equip en moviment i l'estructura suport.

Quan se superin els nivells, s'ha de corregir l'equilibrat del rotor, l'alineació entre motor i màquina moguda i / o les vibracions creades per rodaments, transmissions per corretges, forces electromagnètiques, etc.

Quan es tracti de petits equips compactes, dotats d'una estructura prou rígida, es poden utilitzar suports elàstics instal·lat directament sobre els suports de l'equip.

Quan l'equip no tingui una base pròpia suficientment rígida o es necessiti l'alineació dels seus components (motor i ventilador, motor i bomba, etc) els suports elàstics es muntaran sobre una bancada a la qual es fixarà directa i rígidament l'equip.

Les bancades hauran de tenir suficient rigidesa com per resistir els esforços causats pel funcionament de l'equip, particularment durant les arrencades.

Les bancades podran ser de perfils d'acer o de formigó reforçat amb armadures.

Els conductes flexibles que s'utilitzin per a la connexió de la xarxa a les unitats terminals s'instal·laran totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal i complir quant a materials i fabricació la norma UNE EN 13180. La longitud de cada connexió flexible no serà major que 1,5 m.

10.2.4. Control

Les màquines de la FASE 1 comptarà amb un sistema de control propi amb:

- Control per a free cooling mitjançant BY-PASS motoritzat.
- Control de la velocitat dels ventiladors per selecció manual o per sensors externs de CO2.
- Sistema de control integrat amb panell de control remot.
- Control ATUR/MARXA i de velocitats disponible mitjançant panell o contactes externs.
- Sensors de temperatura i humitat incorporats.
- Control de l'estat dels filtres mitjançant pressostats incorporats.
- Gestió d'alarmes de fallades i parada

Les màquines de la FASE 2 ja disposen un sistema de control propi i aquest s'adaptarà a les noves necessitats.

10.3. PROVES

10.3.1. EQUIPS.

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. Es registraran les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

S'ajustaran les temperatures de funcionament de l'aigua de les plantes refredadores i es mesurarà la potència absorbida en cadascuna d'elles.

10.3.2. PROVES D'ESTANQUITAT DELS CIRCUITS FRIGORÍFICS.

Els circuits frigorífics de les instal·lacions de la zona d'actuació seran sotmesos a les proves especificades a la normativa vigent.

No cal sotmetre a una prova d'estanquitat la instal·lació d'unitats per elements, quan es realitzi amb línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el corresponent certificat de proves.

10.3.3. PROVES DE RECEPCIÓ DE XARXES DE CONDUCTES.

La neteja interior de les xarxes de conductes d'aire s'efectuarà un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i de muntar els elements d'acabat i els mobles.

A les xarxes de conductes es complirà amb les condicions que prescriu la norma UNE 100012.

Abans que una xarxa de conductes es faci inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de paleta i de falsos sostres, es realitzaran proves de resistència mecànica i d'estanquitat per establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb l'establert en el projecte o memòria tècnica.

Per a la realització de les proves les obertures dels conductes, on aniran connectats els elements de difusió d'aire o les unitats terminals, s'ha de tancar rígidament i quedar perfectament segellades.

Les xarxes de conductes s'han de sotmetre a proves de resistència estructural i estanquitat.

El cabal de fuga admès s'ajustarà al que indica el projecte o memòria tècnica, d'acord amb la classe d'estanquitat triada.

10.3.4. PROVES FINALS (a realitzar pel contractista).

El contractista haurà de realitzar les proves finals, lliurant al a DF els resultats, així com els plànols asbuilt perfectament grafiats i en el mateix format que en el projecte.

Així mateix haurà de lliurar la documentació acreditativa de la sectorització dels passos que hagi hagut de realitzar, seguint els criteris especificats en el capítol específic.

El procediment d'assaig i control s'haurà d'efectuar en l'ordre indicat a continuació:

<u>Etapa 1ª. Controls del bon acabat.</u>

Tindrà per objecte avaluar la correcta execució del muntatge de la instal·lació, realitzat completament i de conformitat amb les regles tècniques pertinents. S'inclouen els següents controls:

1. Comparació dels components del sistema instal·lat amb les especificacions, tant pel que fa al volum de material com també a les seves característiques i als recanvis.

2. Control de la conformitat amb les regles tècniques i els reglaments.

3. Control de l'accessibilitat del sistema pel que fa al funcionament, la neteja i el manteniment.

4. Revisió de la neteja del sistema (segons ENV 12097).

5. Revisat de tots els documents necessaris per a la posada en funcionament:

- Llista de les dades bàsiques convingudes pel disseny: condicions interiors i exteriors, càrregues tèrmiques, cabal de ventilació, condicions constructives de l'edifici, nivell de pressió acústica, etc.
- Contingut dels documents de la instal·lació. Llista d'inventari amb especificacions per a tots els components del sistema de climatització: dibuixos a escala, esquemes de muntatge, comandament i connexions, certificats d'homologació i informe de supervisió per l'empresa instal·ladora.
- Documents per al funcionament i manteniment: manual d'instruccions de funcionament, llista de recanvis i components de l'equip de control, etc.

<u>Etapa 2ª. Controls funcionals.</u>

Tindrà per objecte comprovar que la instal·lació compleix les exigències de funcionament d'acord amb les especificacions del projecte.

a. Treballs preliminars.

Els treballs següents hauran de ser efectuats abans de començar els controls funcionals:

- Assaig de funcionament del sistema complet sota diferents càrregues.

- Ajust del cabal i de la distribució d'aire en condicions especials de funcionament.

- Ajust dels elements de regulació en els conductes d'aire.

- Ajust i registre de l'equip de seguretat.

- Ajust dels sistemes de comandament i antigel.

- Ajust dels comandaments automàtics.

- Determinació de l'aire impulsat en cada element terminal, amb regulació eventual.

- Ajust i registre dels dispositius d'atur contra incendis i fums.

- Ajust dels elements de regulació.

- Ajust de l'alimentació elèctrica segons les condicions de disseny.

- Document on es recullen els resultats de les proves realitzades.

- Instruccions per a formar el personal encarregat del maneig de la instal·lació.

b. Mode operatiu.

Els controls funcionals hauran de ser efectuats sobre tots els equips instal·lats. Abans de començar aquesta operació, s'haurà d'establir un llistat de verificació. L'extensió dels controls es realitzarà d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 12599: 01. La localització dels controls s'haurà d'acordar prèviament entre les parts interessades.

Etapa 3ª. Mesuraments funcionals.

Tindrà per objecte garantir que el sistema compleix les condicions de disseny i els valors fixats. L'extensió dels mesuraments s'ha de fer d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 12599: 01.

a. Classificació dels mesuraments.

b. Mode operatiu.

c. Mètodes i aparells de mesurament.

d. Mesura del cabal d'aire.

e. Mesura de la velocitat de l'aire interior.

f. Determinació de la temperatura de l'aire, així com les temperatures radiants i de funcionament.

g. Mesura de la humitat de l'aire.

h. Mesuraments del nivell de pressió acústica.

i. Mesuraments associades.

10.4. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

El contractista haurà de lliurar les instruccions d'ús i manteniment.

MANTENIMENT.

En compliment de la IT 3.2.10 del RITE'07 les instal·lacions tèrmiques seran sotmeses a les operacions de manteniment que s'indiquen a la taula 3.1.

PROGRAMA D'INSPECCIÓ ENERGÈTICA.

En compliment de la IT 3.4.1 del RITE'07, les instal·lacions tèrmiques hauran de ser avaluades periòdicament el rendiment dels equips seguint un programa de gestió energètica.

L'empresa mantenidora realitzarà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips de calor o fred en funció de la potència tèrmica nominal instal·lada, registrant els valors d'acord amb les operacions indicades en les taules 3.2 i 3.3.

INSPECCIONS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Segons s'indica a la IT 4.3 del RITE'07, les instal·lacions tèrmiques en servei en data posterior a l'entrada del RITE, hauran de ser inspeccionades periòdicament en el temps que s'indica a la taula 4.3.1.

INSTRUCCIONS DE SEGURETAT

Segons s'indica en la IT 3.5 del RITE'07:

1 . Les instruccions de seguretat seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu serà reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris pateixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació .

2 . A més, en instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés ia l'interior de sales de màquines, locals tècnics i al costat d'aparells i equips, amb absoluta prioritat sobre la resta d'instruccions i han de fer referència, entre altres, els següents aspectes de la instal·lació; parada dels equips abans d'una intervenció; desconnexió del corrent elèctric abans d'intervenir en un equip; col·locació d'advertències abans d'intervenir en un equip, indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques, etc, tancament de vàlvules abans d'obrir un circuit hidràulic, etc.

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANIOBRA

Segons s'indica en la IT 3.6 del RITE 2007:

1. Les instruccions de maneig i maniobra seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i han de servir per efectuar la posada en marxa i parada de la instal·lació, de manera total o parcial, i per aconseguir qualsevol programa de funcionament i servei previst.

2. En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW aquestes instruccions han d'estar situades en un lloc visible de la sala de màquines i locals tècnics i han de fer referència, entre altres, els següents aspectes de la instal·lació: seqüència d'arrencada de bombes de circulació; limitació de puntes de potència elèctrica, evitant posar en marxa simultàniament diversos motors a plena càrrega; utilització del sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern

INSTRUCCIONS D' ÚS I MANIOBRA S'UTILITZARAN LES INSTRUCCIONS D'ÚS I MANIOBRA PRÒPIES DEL FABRICANT DELS EQUIPS.

INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT

Segons s'indica en la IT 3.7 del RITE 2007:

El programa de funcionament, serà adequat a les característiques tècniques de la instal·lació concreta per tal de donar el servei demanat amb el mínim consum energètic.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW comprendrà els següents aspectes:

a) horari d'arrancada i parada de la instal·lació;

b) ordre d'arrencada i parada dels equips;

c) programa de modificació del règim de funcionament;

d) programa de parades intermèdies del conjunt o de part d'equips;

i) programa i règim especial per als caps de setmana i per a condicions especials d'ús edifici de condicions exteriors excepcionals.

INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT (a mode d'exemple)

1) L'HORARI DE POSADA EN MARXA SERÀ A LES XX.XX H.
2) L'HORARI DE PARADA SERÀ A LES XX.XX H.
3) L'ENCESA DE LA INSTAL·LACIÓ ES FARÀ MITJANÇANT ELS CONTROLADORS, NO HI HAURÀ PREFERÈNCIA D'ORDRE.
4) DEPENENT DE LES CONDICIONS EXTERIORS I DE CONSIGNA INTERIORS, SEGONS ÈPOQUES DE L'ANY, ELS EQUIPS FUNCIONARAN MODULARMENT.

La propietat rebrà, al lliurament de la instal·lació per part del contractista, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra i resistència d'aïllament obtinguts en els mesuraments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora, així com a tota documentació tècnica de tots els elements instal·lats. TOT HA D' ESTAR PERFECTAMENT ORDENAT, INDEXAT I REFERENCIAT.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

APÈNDIX 01. CÀLCULS

ANEXO DE CÁLCULO CATE v03 PB

1. RESUMEN DE FÓRMULAS.

1.1. CARGA TÉRMICA DE CALEFACCIÓN DE UN LOCAL "Qct".

$Q_{ct} = (Q_{stm} + Q_{si} - Q_{saip})\cdot(1+F) + Q_{sv}$

Siendo:

Q_{stm} = Pérdida de calor sensible por transmisión a través de los cerramientos (W).
Q_{si} = Pérdida de calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{saip} = Ganancia de calor sensible por aportaciones internas permanentes (W).
F = Suplementos (tanto por uno).
Q_{sv} = Pérdida de calor sensible por aire de ventilación (W).

1.1.1. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE LOS CERRAMIENTOS "Qstm".

$Q_{stm} = U\cdot A\cdot(T_i - T_e)$

Siendo:

U i = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A i= Superficie del cerramiento (m²).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).

1.1.2. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR INFILTRACIONES DE AIRE EXTERIOR "Qsi".

$Q_{si} = V_{ae}\cdot 0{,}33\cdot(T_i - T_e)$

Siendo:

V_{ae} i = Caudal de aire exterior frío que se introduce en el local (m³/h).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K).

El caudal de aire exterior "V_{ae}" se estima como el mayor de los descritos a continuación (2 métodos).

1.1.2.1. Infiltraciones de aire exterior por el método de las Rendijas "Vi".

$V_i = (\Sigma_i \cdot f_i \cdot L_i)\cdot R\cdot H$

Siendo:

f = Coeficiente de infiltración de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m³/h·m).
L = Longitud de rendijas de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m).
R = Coeficiente característico del local. Según RIESTSCHEL Y RAISS viene dado por:

$R = 1 / [1+ (\Sigma_j \cdot f_j \cdot L_j / \Sigma_n \cdot f_n \cdot L_n)]$

$\Sigma_j \cdot f_j \cdot L_j$ = Caudal de aire infiltrado por puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m³/h).
$\Sigma_n \cdot f_n \cdot L_n$ = Caudal de aire exfiltrado a través de huecos exteriores situados a sotavento o bien a través de huecos interiores del local (m³/h).

H = Coeficiente característico del edificio. Se obtiene en función del viento dominante, el tipo y la situación del edificio.

1.1.2.2. Caudal de aire exterior por la tasa de Renovación Horaria "Vr".

$V_r = V \cdot n$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.1.3. GANANCIA DE CALOR SENSIBLE POR APORTACIONES INTERNAS PERMANENTES "Qsaip".

$Q_{saip} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$

Siendo:

Q_{sil} = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).
Q_{sp} = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).
Q_{sad} = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc).

1.1.4. SUPLEMENTOS.

$F = Z_o + Z_{is} + Z_{pe}$

Siendo:

Z_o = Suplemento por orientación Norte.
Z_{is} = Suplemento por interrupción del servicio.
Z_{pe} = Suplemento por más de 2 paredes exteriores.

1.1.5. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR AIRE DE VENTILACION "Qsv".

$Q_{sv} = Vv\cdot 0{,}33\cdot(T_i - T_e)$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.

1.2. CARGA TÉRMICA DE REFRIGERACIÓN DE UN LOCAL.

La carga térmica de refrigeración de un local "Qr" se obtiene:

$Q_r = Q_{st} + Q_{lt}$

Siendo:

Q_{st} = Aportación o carga térmica sensible (W).
Q_{lt} = Aportación o carga térmica latente (W).

1.2.1. CARGA TÉRMICA SENSIBLE "Qst".

$Q_{st} = Q_{sr} + Q_{str} + Q_{stm} + Q_{si} + Q_{sai} + Q_{sv}$

Siendo:

Q_{sr} = Calor por radiación solar a través de cristal (W).
Q_{str} = Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores (W).
Q_{stm} = Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas (W).
Q_{si} = Calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{sai} = Calor sensible por aportaciones internas (W).
Q_{sv} = Calor sensible por aire de ventilación (W).

1.2.1.1. Calor por radiación solar a través de cristal "Qsr".

$Q_{sr} = R \cdot A \cdot f_{cr} \cdot f_{at} \cdot f_{alm}$

Siendo:

R = Radiación solar (W/m²).
-Con almacenamiento, R = Máxima aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la orientación, mes y latitud considerados.
-Sin almacenamiento, R = Aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la hora, orientación, mes y latitud considerados.
A = Superficie de la ventana (m²).
f_{cr} = Factor de corrección de la radiación solar.
- Marco metálico o ningún marco (+17%).
- Contaminación atmosférica (-15% máx.).
- Altitud (+0,7% por 300 m).
- Punto de rocío superior a 19,5 °C (-14% por 10 °C sin almac., -5% por 4 °C con almac.).
- Punto de rocío inferior a 19,5 °C (+14% por 10 °C sin almac., +5% por 4 °C con almac.).

f_{at} = Factor de atenuación por persianas u otros elementos.
f_{alm} = Factor de almacenamiento en las estructuras del edificio.

1.2.1.2. Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores "Qstr".

$Q_{str} = U \cdot A \cdot DET$

Siendo:

U i = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A = Superficie del cerramiento.
DET = Diferencia equivalente de temperaturas (°K).

$DET = a + DET_s + b \cdot (R_s/R_m) \cdot (DET_m - DET_s)$

Siendo:

a = Coeficiente corrector que tiene en cuenta:
- Un incremento distinto de 8° C entre las temperaturas interior y exterior (esta última tomada a las 15 horas del mes considerado).
- Una OMD distinta de 11° C.

DET_s = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento a la sombra.
DET_m = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento soleado.
b = Coeficiente corrector que considera el color de la cara exterior de la pared.
- Color oscuro, b=1.
- Color medio, b=0,78

- Color claro, b=0,55.

R_s = Máxima insolación, correspondiente al mes y latitud supuestos, para la orientación considerada.
R_m = Máxima insolación, correspondiente al mes de Julio y a 40° de latitud Norte, para la orientación considerada.

1.2.1.3. Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm".

$Q_{stm} = U \cdot A \cdot (T_e - T_i)$

Siendo:

U i = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A = Superficie del cerramiento (m²).
T_e = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

1.2.1.4. Calor sensible por infiltraciones de aire exterior "Qsi".

$Q_{si} = V_{ae} \cdot 0{,}33 \cdot (T_e - T_i)$

Siendo:

V_{ae} i = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m³/h).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria "V_r".

$V_r = V \cdot n$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.1.5. Calor sensible por aportaciones internas "Qsai".

$Q_{sai} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$

Siendo:

Q_{sil} = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).
Q_{sp} = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).
Q_{sad} = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc) (W).

1.2.1.6. Calor sensible por aire de ventilación "Qsv".

$Q_{sv} = Vv \cdot 0{,}33 \cdot (T_e - T_i)$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.
T_i = Temperatura interior de diseño (°K).

1.2.2. CARGA TÉRMICA LATENTE "Qlt".

$Q_{lt} = Q_{li} + Q_{lai} + Q_{lv}$

Siendo:

Q_{li} = Calor latente por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{lai} = Calor latente por aportaciones internas (W).
Q_{lv} = Calor latente por aire de ventilación (W).

1.2.2.1. Calor latente por infiltraciones de aire exterior "Qli".

$Q_{li} = V_{ae} \cdot 0{,}84 \cdot (W_e - W_i)$

Siendo:

V_{ae} i = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m³/h).
W_e = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kga).
W_i = Humedad absoluta del aire interior (gw/kga).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria "V_r".

$Vr = V \cdot n$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.2.2. Calor latente por aportaciones internas "Qlai".

$Q_{lai} = Q_{lp} + Q_{lad}$

Siendo:

Q_{lp} = Ganancia interna de calor latente debida a los Ocupantes (W).
Q_{lad} = Ganancia interna de calor latente por Aparatos diversos (cafetera, freidora, etc) (W).

1.2.2.3. Calor latente por aire de ventilación "Qlv".

$Q_{lv} = Vv \cdot 0{,}84 \cdot (W_e - W_i)$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
W_e = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kga). Es la humedad de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.
W_i = Humedad absoluta del aire interior (gw/kga).

1.3. RECUPERACION DE ENERGÍA.

1.3.1. TEMPERATURA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR "t1rec".

t1rec (invierno) = t1 + [(Rs/100) · (t2 - t1)] (ºC)
t1rec (verano) = t1 - [(Rs/100) · (t1 - t2)] (ºC)

Siendo:

t1 = Temperatura aire exterior (ºC).
t2 = Temperatura aire interior (ºC).
Rs = Rendimiento sensible recuperador (%).

1.3.2. HUMEDAD ABSOLUTA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR "W1rec".

W1rec = [h1rec - (1,004·t1rec)] / [2500,6 + (1,86·t1rec)] (kgw/kga)

Siendo:

h1rec (invierno) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kga) = h1 + [(Rec/100) · (h2 - h1)]
h1rec (verano) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kga) = h1 - [(Ref/100) · (h1 - h2)]
Rec = Rendimiento entálpico calefacción (%). Si Rec = 0, W1rec = W1.
Ref = Rendimiento entálpico refrigeración (%). Si Ref = 0, W1rec = W1.
h1 = Entalpía aire exterior (kJ/kga) = 1,004·t1 + [W1·(2500,6 + 1,86·t1)]
h2 = Entalpía aire interior (kJ/kga) = 1,004·t2 + [W2·(2500,6 + 1,86·t2)]
W1 = Humedad absoluta aire exterior (kgw/kga) = (Hr1/100)·Ws1
W2 = Humedad absoluta aire interior (kgw/kga) = (Hr2/100)·Ws2
Hr1 = Humedad relativa aire exterior (%).
Hr2 = Humedad relativa aire interior (%).
Ws1 = Humedad absoluta de saturación aire exterior (kgw/kga) = 0,62198· [Pvs1/(P-Pvs1)]
Ws2 = Humedad absoluta de saturación aire interior (kgw/kga) = 0,62198· [Pvs2/(P-Pvs2)]
P = Presión atmosférica (bar) = 1,01325
Pvs1 = Presión de vapor de saturación aire exterior (bar) = $e^{[A - B/T1]}$
T1 = Temperatura aire exterior (°K).
Pvs2 = Presión de vapor de saturación aire interior (bar) = $e^{[A - B/T2]}$
T2 = Temperatura aire interior (°K).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura.

1.3.3. ENERGIA TOTAL RECUPERADA "htr".

htr (invierno) = (Rec/100) · (h2 - h1) · 0,327 · Vv (W)
htr (verano) = (Ref/100) · (h1 - h2) · 0,327 · Vv (W)
Vv = Caudal de ventilación (m3/h).

1.3.4. ENERGIA SENSIBLE RECUPERADA "hsr".

hsr (invierno) = (Rs/100) · (t2 - t1) · 0,33 · Vv (W)
hsr (verano) = (Rs/100) · (t1 - t2) · 0,33 · Vv (W)
Vv = Caudal de ventilación (m3/h).

1.4. TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LOS CERRAMIENTOS "U".

$U = 1 / (1/h_i + 1/h_e + \sum_i e_i/\lambda_i + r_c + r_f)$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K).
$1/h_i$ = Resistencia térmica superficial interior (m² K / W).
$1/h_e$ = Resistencia térmica superficial exterior (m² K / W).
e = Espesor de las láminas del cerramiento (m).
λ = Conductividad térmica de las láminas del cerramiento (W/m K).
r_c = Resistencia térmica de la cámara de aire (m² K / W).
r_f = Resistencia térmica del forjado (m² K / W).

1.5. CONDENSACIONES

1.5.1. TEMPERATURA SUPERFICIAL INTERIOR Y TEMPERATURA EN LA CARAS INTERIORES DEL

CERRAMIENTO.

$T_x = T_{x-1} - [(T_i - T_e) \cdot R_{(x,x-1)}/R_T]$

Siendo:

T_x = Temperatura en la cara x (°C).
T_{x-1}= Temperatura en la cara x-1 (°C).
T_i = Temperatura interior (°C).
T_e = Temperatura exterior (°C).
$R_{(x,x-1)}$ = Resistencia térmica de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (m² K / W).
R_T = Resistencia térmica total del cerramiento (m² K / W).

1.5.2. PRESIÓN DE VAPOR DE SATURACIÓN EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$Pvs_x = e^{[A - B/T_x]}$

Siendo:

Pvs_x = Presión de vapor de saturación en la cara x (bar).
T_x = Temperatura en la cara x (°K).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

1.5.3. PRESIÓN DE VAPOR EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$Pv_x = Pv_{x-1} - [(Pv_i - Pv_e) \cdot Rv_{(x, x-1)} / Rv_T]$

Siendo:

Pv_x = Presión de vapor en la cara x (mbar).
Pv_{x-1} = Presión de vapor en la cara x-1 (mbar).
Pv_i = Presión de vapor interior (mbar).
Pv_e = Presión de vapor exterior (mbar).
$Rv_{(x, x-1)}$ = Resistencia al vapor de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (MN· s/g).
Rv_T = Resistencia al vapor total del cerramiento (MN· s/g).

1.5.4. TEMPERATURA DE ROCÍO EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$T_{Rx} = B / (A - \ln Pv_x)$

Siendo:

T_{Rx} = Temperatura de rocío en la cara x (°K).
Pv_x = Presión de vapor en la cara x (bar).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

2. DATOS GENERALES.

2.1. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO.

Denominación	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Recinto	Carga interna
Servei PU	63.19	164.6	Habitable	Baja
Sala 01	11.09	28.89	Habitable	Alta
Sala 02	12.39	32.29	Habitable	Alta
Pasillo	19.39	50.5	Habitable	Baja
Sala de espera	16.07	38.48	Habitable	Baja
Pasillo no habitable	7.88	18.86	No habitable	
Office	53.42	127.93	Habitable	Baja

2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS.

2.2.1. PAREDES.

- Descripción de la fábrica: Tabique lad.hueco sencillo (panderete)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabique de LH sencillo [40mm<Espesor<60mm]	4				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 2.35
Kg/m² : 67
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Cítara lad.hueco doble (soga)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabicón de LH triple [100mm<E<110mm]	11				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 1.69
Kg/m² : 128.2
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.2. FORJADOS.

- Descripción de la fábrica: Forjado entreplantas sin aislamiento

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m² °K): 2.02
U flujo descendente (W/m² °K): 1.57
Kg/m² : 526.5
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.3. TERRAZAS.

2.2.4. CUBIERTAS.

2.2.5. SUELOS.

2.2.6. PUERTAS.

2.2.7. VENTANAS.

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Laminar (6+6).

Ancho ventana (m): 2
Alto ventana (m): 2
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento (W/m² °K): 5.4
U marco (W/m² °K): 4
Fracción marco (%): 15.4
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 5.18
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.63
Factor solar vidrio: 0.74
Dispositivo sombra: Retranqueo 30 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Laminar (6+6).

Ancho ventana (m): 10
Alto ventana (m): 2
Nº de hojas: 5
Disposición: Vertical
U acristalamiento (W/m² °K): 5.4
U marco (W/m² °K): 4
Fracción marco (%): 10.14

Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 5.26
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.67
Factor solar vidrio: 0.74
Dispositivo sombra: Retranqueo 30 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Laminar (6+6).

Ancho ventana (m): 4
Alto ventana (m): 2
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento (W/m² °K): 5.4
U marco (W/m² °K): 4
Fracción marco (%): 10.7
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 5.25
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.67
Factor solar vidrio: 0.74
Dispositivo sombra: Retranqueo 30 cm

2.3. FICHAS JUSTIFICATIVAS.

Dado que es un edificio existente y se deconoce la composición de los cerramientos y el titular no dispone de dicha información, los valores de la transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K) los ha calculado directamente el programa a partir de suponer unos cerramientos genéricos. Se han buscado valores del lado de la Seguridad, por lo que algun valor puede que no cumpla las exigències del CTE actual.

FICHA 1 Parámetros característicos de la envolvente térmica

ZONA CLIMÁTICA C2

MUROS (Um) y SUELOS (Us)				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

CUBIERTAS (Uc)				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

TERRENO (Ut) , MEDIANERÍAS (Umd) y ENH				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)
Pared med. - Servei PU - Planta Baja		36.19	1.69	17.11
Pared med. - Servei PU - Planta Baja		1.92	2.35	1.53
Pared int. ENH - Servei PU - Planta Baja		16.24	1.81	23.03
Pared med. - Sala 01 - Planta Baja		13.7	1.69	5.26
Pared med. - Sala 02 - Planta Baja		11.81	1.69	19.96
Pared med. - Sala 02 - Planta Baja		0.51	2.35	1.2
Pared med. - Pasillo - Planta Baja		3.43	1.69	2.73
Pared med. - Pasillo - Planta Baja		0.41	2.35	0.97
Pared med. - Sala de espera - Planta Baja		7.78	1.69	13.15
Pared int. ENH - Sala de espera - Planta Baja		3.62	1.81	6.55
Pared med. - Office - Planta Baja		34.05	1.69	42.07

HUECOS (Uh)				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

PUERTAS Sse <= 50%				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

FICHA 2 Conformidad demanda energética. Valores límite Ulim (W/m²K)

ZONA CLIMÁTICA C2

Cerramientos y medianerías de la envolvente térmica	$U_{max(proyecto)}$ (1)		U_{lim} (2)
Muros (Um) y Suelos (Us)		≤	0.49
Cubiertas (Uc)		≤	0.4
Cerramientos contacto terreno (Ut) y ENH, Medianerías (Umd)	2.35 (!!)	≤	0.7
Huecos (Uh)		≤	2.1
Puertas (Superficie semitransparente <= 50%)		≤	5.7

Particiones interiores	$U_{max(proyecto)}$ (1)		U_{max} (2)
Particiones horizontales (unidades de distinto uso y zonas comunes)		≤	0.95
Particiones verticales (unidades de distinto uso y zonas comunes)		≤	0.95
Particiones horizontales (unidades del mismo uso)		≤	1.35
Particiones verticales (unidades del mismo uso)		≤	1.2

NOTA:

- (!!) El cerramiento no cumple la Limitación de Demanda Energética del CTE.

FICHA 3 CONFORMIDAD-Condensaciones.

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS														
Tipos	C.superficiales	C. intersticiales												
	fRsi >= fRsmin	Pn <= Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8	Capa 9	Capa 10	Capa 11	Capa 12

2.4.CONDICIONES EXTERIORES.

Localidad Base: Barcelona (El Prat)
Localidad Real: Barcelona (El Prat)
Altitud s.n.m. (m): 8
Longitud : 2° 6' Este
Latitud : 41° 18' Norte
Zona climática : C2
Situación edificio: Edificios separados, o casas de ciudad que sobresalen sensiblemente de sus vecinos
Tipo edificio: Edificios de una sola planta sin edificios adosados

2.4.1. INVIERNO.

Nivel percentil (%): 97.5
Tª seca (°C): 1,2
Tª seca corregida (°C): 1,2
Grados día anuales base 15°C: 864
Intensidad viento dominante (m/s): 3,6
Dirección viento dominante: Norte
Tª seca recuperador en sistema ZM1 (°C): 18,09

2.4.2.VERANO.

- SISTEMA: ZM1
  Mes proyecto: Julio
  Hora solar proyecto: 15
  Nivel percentil (%): 2.5
  Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4
  Oscilación media anual OMA (°C): 29,2
  Tª seca (°C): 28,4
  Tª seca corregida (°C): 28,4
  Tª húmeda (°C): 23,2
  Tª húmeda corregida (°C): 23,2
  Humedad relativa (%): 64,69
  Humedad absoluta (gw/kga): 15,74
  Tª seca recuperador (°C): 25,5
  Humedad absoluta recuperador(gw/kga): 15,74

2.5.CONDICIONES INTERIORES.

2.5.1.INVIERNO.

Tª locales no calefactados (°C): 10
Interrupción servicio instalación calefacción: Más de 10 horas parada

2.5.2.VERANO.

Tª locales no refrigerados (°C)
- Zona: ZM1 (Julio, 15 horas) = 25,4
Horas diarias funcionamiento instalación: 12

3. CARGA TÉRMICA INVIERNO.

3.1. SISTEMA ZM1.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Servei PU**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	10.12	11	188
Pared med.		1.69	0.63	11	12
Pared med.		2.35	0.65	11	17
Pared int. ENH		1.81	12.73	11	253
Pared med.		2.35	0.99	11	26
Pared int. ENH		1.81	3.51	11	70
Pared med.		2.35	0.28	11	7
Pared med.		1.69	6.37	11	118
Pared med.		1.69	6.27	11	117
Ventana metálica RPT		5.26	20	11	1157
Pared med.		1.69	9.34	11	174
Pared med.		1.69	3.46	11	64
Suelo int.	Horizontal	1.57	63.19	11	1091
Techo int.	Horizontal	2.02	63.19	11	1404
				TOTAL (W)	4698

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			7	45	315 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
315	0.33	2.91	303

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
4698		0.1		0.1	470

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 01**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		2.35	10.59	11	274
Pared med.		1.69	3.11	11	58
Ventana metálica RPT		5.18	4	11	228
Pared med.		1.69	10.59	11	197
Suelo int.	Horizontal	1.57	11.09	11	192
Techo int.	Horizontal	2.02	11.09	11	246
				TOTAL (W)	1195

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)

			4	28.8	115.2 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
115.2	0.33	2.91	111

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1195		0.1		0.1	120

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 02**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		2.35	11.87	11	307
Pared med.		1.69	11.81	11	220
Pared med.		2.35	0.51	11	13
Suelo int.	Horizontal	1.57	12.39	11	214
Techo int.	Horizontal	2.02	12.39	11	275
				TOTAL (W)	1029

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			5	28.8	144 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
144	0.33	2.91	138

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1029		0.1		0.1	103

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de espera**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		2.35	5.33	11	138
Pared med.		1.69	7.78	11	145
Pared int. ENH		1.81	3.62	11	72
Suelo int.	Horizontal	1.57	16.07	11	277
Techo int.	Horizontal	2.02	16.07	11	357
				TOTAL (W)	989

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			9	28.8	259.2 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
259.2	0.33	2.91	249

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
989		0.1		0.1	99

DENOMINACIÓN LOCAL: **Office**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	24.9	11	463
Pared med.		1.69	3.14	11	58
Ventana metálica RPT		5.25	8	11	462
Pared int.		1.69	20.84	11	387
Pared med.		1.69	3.47	11	64
Pared med.		1.69	2.54	11	47
Suelo int.	Horizontal	1.57	53.42	11	922
Techo int.	Horizontal	2.02	53.42	11	1187
				TOTAL (W)	3590

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			9	36	324 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
324	0.33	2.91	311

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
3590		0.1		0.1	359

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Servei PU	4698	0	0	470	10	5685	303	5988
Sala 01	1195	0	0	120	10	1446	111	1558
Sala 02	1029	0	0	103	10	1245	138	1383
Sala de espera	989	0	0	99	10	1197	249	1446
Office	3590	0	0	359	10	4344	311	4655
Suma	11501	0	0	1151		13917	1112	
					Total Sistema (W):			15029

3.2. RESUMEN CARGA TÉRMICA EDIFICIO

Zona		Carga Total Qct (W)
ZM1		15029
	Carga Total Edificio (W)	15029

4. CARGA TÉRMICA VERANO.

4.1. SISTEMA ZM1. (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de espera**
Ocupación: 2 m²/pers.
Actividad: Persona de pie
Iluminación: 4 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		2.35	5.33	0.4	5
Pared med.		1.69	7.78	0.4	5
Pared int. ENH		2.35	3.62	0.4	3
Suelo int.	Horizontal	2.02	16.07	0.4	13
Techo int.	Horizontal	1.57	16.07	0.4	10
				Total (W)	36

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
64	603	80	747

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			9	28.8	259.2 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
259.2	0.33	0.5	43

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
581	0	581

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
259.2	0.84	5.89	1283

DENOMINACIÓN LOCAL: **Servei PU**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	10.12	0.4	7
Pared med.		2.35	0.65	0.4	1
Pared int. ENH		2.35	12.73	0.4	12
Pared med.		2.35	0.99	0.4	1
Pared int. ENH		2.35	3.51	0.4	3
Pared med.		1.69	6.37	0.4	4
Pared med.		1.69	6.27	0.4	4
Ventana metálica RPT		5.26	20	0.4	42
Pared med.		1.69	9.34	0.4	6
Pared med.		1.69	3.46	0.4	2
Suelo int.	Horizontal	2.02	63.19	0.4	51
Techo int.	Horizontal	1.57	63.19	0.4	40
				Total (W)	173

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
379	469	316	1164

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			7	45	315 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
315	0.33	0.5	52

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
452	0	452

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
315	0.84	5.89	1559

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 01**
Ocupación: 3 m²/pers.
Actividad: Sentado, trabajo ligero
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		2.35	10.59	0.4	10
Pared med.		1.69	3.11	0.4	2
Ventana metálica RPT		5.18	4	0.4	8
Pared med.		1.69	10.59	0.4	7
Suelo int.	Horizontal	2.02	11.09	0.4	9
Techo int.	Horizontal	1.57	11.09	0.4	7
				Total (W)	43

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
67	266	55	388

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	28.8	115.2 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
115.2	0.33	0.5	19

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
200	0	200

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
115.2	0.84	5.89	570

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 02**
Ocupación: 3 m²/pers.
Actividad: Sentado, trabajo ligero
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		2.35	11.87	0.4	11
Pared med.		1.69	11.81	0.4	8
Suelo int.	Horizontal	2.02	12.39	0.4	10
Techo int.	Horizontal	1.57	12.39	0.4	8
				Total (W)	37

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
74	333	62	469

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			5	28.8	144 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
144	0.33	0.5	24

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
250	0	250

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
144	0.84	5.89	713

DENOMINACIÓN LOCAL: **Office**
Ocupación: 6 m²/pers.
Actividad: Sentado, trabajo ligero
Iluminación: 4 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	24.9	0.4	17
Pared med.		1.69	3.14	0.4	2
Ventana metálica RPT		5.25	8	0.4	17
Pared int.		1.69	20.84	0.4	14
Pared med.		1.69	3.47	0.4	2
Pared med.		1.69	2.54	0.4	2
Suelo int.	Horizontal	2.02	53.42	0.4	43
Techo int.	Horizontal	1.57	53.42	0.4	34
				Total (W)	131

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
214	599	267	1080

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)

			9	36	324 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
324	0.33	0.5	53

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
450	0	450

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
324	0.84	5.89	1603

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Sala de espera			36		747	10	861	43	904	
Servei PU			173		1164	10	1471	52	1523	
Sala 01			43		388	10	474	19	493	
Sala 02			37		469	10	557	24	581	
Office			131		1080	10	1332	53	1385	
SUMA			420		3848		4695	191	4886	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Sala de espera	0	581	10	639	1283	1922	
Servei PU	0	452	10	497	1559	2056	
Sala 01	0	200	10	220	570	790	
Sala 02	0	250	10	275	713	988	
Office	0	450	10	495	1603	2098	
SUMA		1933		2126	5728	7854	

Carga Total Sistema (W)	12740	Carga Sensible Total Sistema (W)	4886

4.2. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO EDIFICIO.

	SENSIBLE		LATENTE		Qt
SISTEMA	Qst (W)	Qse (W)	Qlt (W)	Qle (W)	Qst + Qlt (W)
ZM1	4886		7854		12740
SUMA	4886		7854		12740

Carga Total Edificio (W)	**12740**	**Carga Sensible Total Edificio (W)**	**4886**

4.3. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO HORA A HORA (KW).

SISTEMA / MES	1	2	3	4	5	6	7	8
ZM1 / Junio						2.384	3.394	4.408
ZM1 / Julio						2.869	3.878	4.895
ZM1 / Agosto						2.869	3.878	4.895
ZM1 / Septiembre						1.233	2.235	3.246

SISTEMA / MES	9	10	11	12	13	14	15	16
ZM1 / Junio	5.455	6.507	7.793	9.085	10.424	11.763	12.256	11.763
ZM1 / Julio	5.942	6.994	8.285	9.573	10.911	12.256	12.74*	12.256
ZM1 / Agosto	5.942	6.994	8.285	9.573	10.911	12.256	12.74	12.256
ZM1 / Septiembre	4.285	5.326	6.604	7.892	9.215	10.546	11.032	10.546

SISTEMA / MES	17	18	19	20	21	22	23	24
ZM1 / Junio	11.091	10.428						
ZM1 / Julio	11.58	10.916						
ZM1 / Agosto	11.58	10.916						
ZM1 / Septiembre	9.883	9.227						

5. EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR.

SISTEMA ZM1.

Tipo Unidad Terminal: VRV

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 12,74

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total refrig. (W)	Pot. sens. refrig. (W)
Servei PU	3579	1523
Sala 01	1283	493
Sala 02	1569	581
Sala de espera	2826	904
Office	3483	1385

INVIERNO.

Unidad Exterior: P_{TC} (kW): 15,029.

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
Servei PU	5988
Sala 01	1558
Sala 02	1383
Sala de espera	1446
Office	4655

CÁLCULOS EQUIPOS PRODUCCIÓN FRÍO Y CALOR.

Fluido: Refrigerante				Verano (Refrigeración)		Invierno (Calefacción)	Caudal vent.
Sistema	Tipo UT	Unidad	Local	Pt (kW)	Ps (kW)	Pt (kW)	(m^3/h)
ZM1	VRV	Exterior		12,74	4,886	15,029	1.157,4
		Interior	Servei PU	3,579	1,523	5,988	315
		Interior	Sala 01	1,283	0,493	1,558	115,2
		Interior	Sala 02	1,569	0,581	1,383	144
		Interior	Sala de espera	2,826	0,904	1,446	259,2
		Interior	Office	3,483	1,385	4,655	324

6. RECUPERADORES ENERGIA.

Denominación	Tipo Recuper.	Nº Rec. paralelo	Caudal total (m3/h)	Efic.sens. (%)	Efic.entalp. calef. (%)	Efic.entalp. refrig. (%)	Presión disp. (Pa)	Pot. elect. total (W)
R1	Sensible	1	1200	85.3				540

RECUPERADOR: R1

SISTEMA	En. recuperada verano (W)	En.sens. recuperada verano (W)	En. recuperada invierno (W)	En. sens. recuperada invierno (W)
ZM1		1107.71		6450.77

ANEXO DE CÁLCULO CATE v01 PSot

1. RESUMEN DE FÓRMULAS.

1.1. CARGA TÉRMICA DE CALEFACCIÓN DE UN LOCAL "Qct".

$Q_{ct} = (Q_{stm} + Q_{si} - Q_{saip})\cdot(1+F) + Q_{sv}$

Siendo:

Q_{stm} = Pérdida de calor sensible por transmisión a través de los cerramientos (W).
Q_{si} = Pérdida de calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{saip} = Ganancia de calor sensible por aportaciones internas permanentes (W).
F = Suplementos (tanto por uno).
Q_{sv} = Pérdida de calor sensible por aire de ventilación (W).

1.1.1. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE LOS CERRAMIENTOS "Qstm".

$Q_{stm} = U\cdot A\cdot(T_i - T_e)$

Siendo:

U i = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A i= Superficie del cerramiento (m²).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).

1.1.2. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR INFILTRACIONES DE AIRE EXTERIOR "Qsi".

$Q_{si} = V_{ae}\cdot 0{,}33\cdot(T_i - T_e)$

Siendo:

V_{ae} i = Caudal de aire exterior frío que se introduce en el local (m³/h).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K).

El caudal de aire exterior "V_{ae}" se estima como el mayor de los descritos a continuación (2 métodos).

1.1.2.1. Infiltraciones de aire exterior por el método de las Rendijas "Vi".

$V_i = (\Sigma_i \cdot f_i \cdot L_i)\cdot R\cdot H$

Siendo:

f = Coeficiente de infiltración de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m³/h·m).
L = Longitud de rendijas de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m).
R = Coeficiente característico del local. Según RIESTSCHEL Y RAISS viene dado por:

$R = 1 / [1+ (\Sigma_j \cdot f_j \cdot L_j / \Sigma_n \cdot f_n \cdot L_n)]$

$\Sigma_j \cdot f_j \cdot L_j$ = Caudal de aire infiltrado por puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m³/h).
$\Sigma_n \cdot f_n \cdot L_n$ = Caudal de aire exfiltrado a través de huecos exteriores situados a sotavento o bien a través de huecos interiores del local (m³/h).

H = Coeficiente característico del edificio. Se obtiene en función del viento dominante, el tipo y la situación del edificio.

1.1.2.2. Caudal de aire exterior por la tasa de Renovación Horaria "Vr".

$V_r = V \cdot n$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.1.3. GANANCIA DE CALOR SENSIBLE POR APORTACIONES INTERNAS PERMANENTES "Qsaip".

$Q_{saip} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$

Siendo:

Q_{sil} = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).
Q_{sp} = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).
Q_{sad} = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc).

1.1.4. SUPLEMENTOS.

$F = Z_o + Z_{is} + Z_{pe}$

Siendo:

Z_o = Suplemento por orientación Norte.
Z_{is} = Suplemento por interrupción del servicio.
Z_{pe} = Suplemento por más de 2 paredes exteriores.

1.1.5. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR AIRE DE VENTILACION "Qsv".

$Q_{sv} = Vv\cdot 0{,}33\cdot(T_i - T_e)$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.

1.2. CARGA TÉRMICA DE REFRIGERACIÓN DE UN LOCAL.

La carga térmica de refrigeración de un local "Qr" se obtiene:

$Q_r = Q_{st} + Q_{lt}$

Siendo:

Q_{st} = Aportación o carga térmica sensible (W).
Q_{lt} = Aportación o carga térmica latente (W).

1.2.1. CARGA TÉRMICA SENSIBLE "Qst".

$Q_{st} = Q_{sr} + Q_{str} + Q_{stm} + Q_{si} + Q_{sai} + Q_{sv}$

Siendo:

Q_{sr} = Calor por radiación solar a través de cristal (W).
Q_{str} = Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores (W).
Q_{stm} = Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas (W).
Q_{si} = Calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{sai} = Calor sensible por aportaciones internas (W).
Q_{sv} = Calor sensible por aire de ventilación (W).

1.2.1.1. Calor por radiación solar a través de cristal "Qsr".

$Q_{sr} = R \cdot A \cdot f_{cr} \cdot f_{at} \cdot f_{alm}$

Siendo:

R = Radiación solar (W/m²).
-Con almacenamiento, R = Máxima aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la orientación, mes y latitud considerados.
-Sin almacenamiento, R = Aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la hora, orientación, mes y latitud considerados.
A = Superficie de la ventana (m²).
f_{cr} = Factor de corrección de la radiación solar.
- Marco metálico o ningún marco (+17%).
- Contaminación atmosférica (-15% máx.).
- Altitud (+0,7% por 300 m).
- Punto de rocío superior a 19,5 °C (-14% por 10 °C sin almac., -5% por 4 °C con almac.).
- Punto de rocío inferior a 19,5 °C (+14% por 10 °C sin almac., +5% por 4 °C con almac.).

f_{at} = Factor de atenuación por persianas u otros elementos.
f_{alm} = Factor de almacenamiento en las estructuras del edificio.

1.2.1.2. Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores "Qstr".

$Q_{str} = U \cdot A \cdot DET$

Siendo:

U i = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A = Superficie del cerramiento.
DET = Diferencia equivalente de temperaturas (°K).

$DET = a + DET_s + b \cdot (R_s/R_m) \cdot (DET_m - DET_s)$

Siendo:

a = Coeficiente corrector que tiene en cuenta:
- Un incremento distinto de 8° C entre las temperaturas interior y exterior (esta última tomada a las 15 horas del mes considerado).
- Una OMD distinta de 11° C.

DET_s = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento a la sombra.
DET_m = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento soleado.
b = Coeficiente corrector que considera el color de la cara exterior de la pared.
- Color oscuro, b=1.
- Color medio, b=0,78
- Color claro, b=0,55.

R_s = Máxima insolación, correspondiente al mes y latitud supuestos, para la orientación considerada.

R_m = Máxima insolación, correspondiente al mes de Julio y a 40° de latitud Norte, para la orientación considerada.

1.2.1.3. Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm".

$Q_{stm} = U \cdot A \cdot (T_e - T_i)$

Siendo:

U i = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A = Superficie del cerramiento (m²).
T_e = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

1.2.1.4. Calor sensible por infiltraciones de aire exterior "Qsi".

$Q_{si} = V_{ae} \cdot 0{,}33 \cdot (T_e - T_i)$

Siendo:

V_{ae} i = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m³/h).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria "V_r".

$V_r = V \cdot n$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.1.5. Calor sensible por aportaciones internas "Qsai".

$Q_{sai} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$

Siendo:

Q_{sil} = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).
Q_{sp} = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).
Q_{sad} = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc) (W).

1.2.1.6. Calor sensible por aire de ventilación "Qsv".

$Q_{sv} = Vv \cdot 0{,}33 \cdot (T_e - T_i)$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.
T_i = Temperatura interior de diseño (°K).

1.2.2. CARGA TÉRMICA LATENTE "Qlt".

$Q_{lt} = Q_{li} + Q_{lai} + Q_{lv}$

Siendo:

Q_{li} = Calor latente por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{lai} = Calor latente por aportaciones internas (W).
Q_{lv} = Calor latente por aire de ventilación (W).

1.2.2.1. Calor latente por infiltraciones de aire exterior "Qli".

$Q_{li} = V_{ae} \cdot 0{,}84 \cdot (W_e - W_i)$

Siendo:

V_{ae} i = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m³/h).
W_e = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kga).
W_i = Humedad absoluta del aire interior (gw/kga).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria "V_r".

$Vr = V \cdot n$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.2.2. Calor latente por aportaciones internas "Qlai".

$Q_{lai} = Q_{lp} + Q_{lad}$

Siendo:

Q_{lp} = Ganancia interna de calor latente debida a los Ocupantes (W).
Q_{lad} = Ganancia interna de calor latente por Aparatos diversos (cafetera, freidora, etc) (W).

1.2.2.3. Calor latente por aire de ventilación "Qlv".

$Q_{lv} = Vv \cdot 0{,}84 \cdot (W_e - W_i)$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
W_e = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kga). Es la humedad de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.
W_i = Humedad absoluta del aire interior (gw/kga).

1.3. RECUPERACION DE ENERGÍA.

1.3.1. TEMPERATURA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR "t1rec".

t1rec (invierno) = t1 + [(Rs/100) · (t2 - t1)] (ºC)
t1rec (verano) = t1 - [(Rs/100) · (t1 - t2)] (ºC)

Siendo:

t1 = Temperatura aire exterior (ºC).

t2 = Temperatura aire interior (ºC).
Rs = Rendimiento sensible recuperador (%).

1.3.2. HUMEDAD ABSOLUTA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR "W1rec".

W1rec = [h1rec - (1,004·t1rec)] / [2500,6 + (1,86·t1rec)] (kgw/kga)

Siendo:

h1rec (invierno) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kga) = h1 + [(Rec/100) · (h2 - h1)]
h1rec (verano) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kga) = h1 - [(Ref/100) · (h1 - h2)]
Rec = Rendimiento entálpico calefacción (%). Si Rec = 0, W1rec = W1.
Ref = Rendimiento entálpico refrigeración (%). Si Ref = 0, W1rec = W1.
h1 = Entalpía aire exterior (kJ/kga) = 1,004·t1 + [W1·(2500,6 + 1,86·t1)]
h2 = Entalpía aire interior (kJ/kga) = 1,004·t2 + [W2·(2500,6 + 1,86·t2)]
W1 = Humedad absoluta aire exterior (kgw/kga) = (Hr1/100)·Ws1
W2 = Humedad absoluta aire interior (kgw/kga) = (Hr2/100)·Ws2
Hr1 = Humedad relativa aire exterior (%).
Hr2 = Humedad relativa aire interior (%).
Ws1 = Humedad absoluta de saturación aire exterior (kgw/kga) = 0,62198· [Pvs1/(P-Pvs1)]
Ws2 = Humedad absoluta de saturación aire interior (kgw/kga) = 0,62198· [Pvs2/(P-Pvs2)]
P = Presión atmosférica (bar) = 1,01325
Pvs1 = Presión de vapor de saturación aire exterior (bar) = $e^{[A - B/T1]}$
T1 = Temperatura aire exterior (°K).
Pvs2 = Presión de vapor de saturación aire interior (bar) = $e^{[A - B/T2]}$
T2 = Temperatura aire interior (°K).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura.

1.3.3. ENERGIA TOTAL RECUPERADA "htr".

htr (invierno) = (Rec/100) · (h2 - h1) · 0,327 · Vv (W)
htr (verano) = (Ref/100) · (h1 - h2) · 0,327 · Vv (W)
Vv = Caudal de ventilación (m3/h).

1.3.4. ENERGIA SENSIBLE RECUPERADA "hsr".

hsr (invierno) = (Rs/100) · (t2 - t1) · 0,33 · Vv (W)
hsr (verano) = (Rs/100) · (t1 - t2) · 0,33 · Vv (W)
Vv = Caudal de ventilación (m3/h).

1.4. TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LOS CERRAMIENTOS "U".

$U = 1 / (1/h_i + 1/h_e + \sum_i e_i/\lambda_i + r_c + r_f)$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K).
$1/h_i$ = Resistencia térmica superficial interior (m² K / W).
$1/h_e$ = Resistencia térmica superficial exterior (m² K / W).
e = Espesor de las láminas del cerramiento (m).
λ = Conductividad térmica de las láminas del cerramiento (W/m K).
r_c = Resistencia térmica de la cámara de aire (m² K / W).
r_f = Resistencia térmica del forjado (m² K / W).

1.5. CONDENSACIONES

1.5.1. TEMPERATURA SUPERFICIAL INTERIOR Y TEMPERATURA EN LA CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$T_x = T_{x-1} - [(T_i - T_e) \cdot R_{(x,x-1)}/R_T]$

Siendo:

T_x = Temperatura en la cara x (°C).
T_{x-1}= Temperatura en la cara x-1 (°C).
T_i = Temperatura interior (°C).
T_e = Temperatura exterior (°C).
$R_{(x,x-1)}$ = Resistencia térmica de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (m² K / W).
R_T = Resistencia térmica total del cerramiento (m² K / W).

1.5.2. PRESIÓN DE VAPOR DE SATURACIÓN EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$Pvs_x = e\,[A - B/T_x]$

Siendo:

Pvs_x = Presión de vapor de saturación en la cara x (bar).
T_x = Temperatura en la cara x (°K).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

1.5.3. PRESIÓN DE VAPOR EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$Pv_x = Pv_{x-1} - [(Pv_i - Pv_e) \cdot Rv_{(x,\,x-1)} / Rv_T]$

Siendo:

Pv_x = Presión de vapor en la cara x (mbar).
Pv_{x-1} = Presión de vapor en la cara x-1 (mbar).
Pv_i = Presión de vapor interior (mbar).
Pv_e = Presión de vapor exterior (mbar).
$Rv_{(x,\,x-1)}$ = Resistencia al vapor de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (MN· s/g).
Rv_T = Resistencia al vapor total del cerramiento (MN· s/g).

1.5.4. TEMPERATURA DE ROCÍO EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$T_{Rx} = B / (A - \ln Pv_x)$

Siendo:

T_{Rx} = Temperatura de rocío en la cara x (°K).
Pv_x = Presión de vapor en la cara x (bar).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

2. DATOS GENERALES.

2.1. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO.

Denominación	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Recinto	Carga interna
Sala de reuniones	27.32	71.17	Habitable	Alta
Sala de reuniones	24.79	64.58	Habitable	Alta

Directors	23.73	61.83	Habitable	Baja
EPiMA	73.03	190.24	Habitable	Baja
Pasillo - Escalera	21.08	54.91	Habitable	Baja
Pasillo	10.44	27.19	Habitable	Baja

2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS.

2.2.1. PAREDES.

- Descripción de la fábrica: Tabique lad.hueco sencillo (panderete)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabique de LH sencillo [40mm<Espesor<60mm]	4				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 2.35
Kg/m² : 67
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Cítara lad.hueco doble (soga)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabicón de LH triple [100mm<E<110mm]	11				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 1.69
Kg/m² : 128.2
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Muro hormigón (30)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Hormigón armado 2300<d<2500	30				
Terreno					

U (W/m² °K): 1.05
Kg/m² : 720
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.2. FORJADOS.

- Descripción de la fábrica: Forjado entreplantas sin aislamiento

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m² °K): 2.02
U flujo descendente (W/m² °K): 1.57
Kg/m² : 526.5
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.3. TERRAZAS.

2.2.4. CUBIERTAS.

2.2.5. SUELOS.

- Descripción de la fábrica: Forjado antihumedad con imperm. y aislam.

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Hormigón en masa 2000<d<2300	4				
Lámina polietileno baja densidad [LDPE]	0,01				
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	3				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
Cámara aire ventilada	50				
Terreno					

U flujo ascendente (W/m² °K): 0.71 (P = 62 m, A = 180 m²)
U flujo descendente (W/m² °K): 0.71 (P = 62 m, A = 180 m²)
Kg/m² : 542.29
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.6. PUERTAS.

2.2.7. VENTANAS.

- Denominación: Metálica RPT Vidrio_Aislante (4-6-4).

Ancho ventana (m): 6
Alto ventana (m): 1.2
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento (W/m² °K): 3.3
U marco (W/m² °K): 4

Fracción marco (%): 13
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 3.52
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.67
Factor solar vidrio: 0.76
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio_Aislante (4-6-4).

Ancho ventana (m): 3
Alto ventana (m): 1.2
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento (W/m² °K): 3.3
U marco (W/m² °K): 4
Fracción marco (%): 16
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 3.58
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.65
Factor solar vidrio: 0.76
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

2.3. FICHAS JUSTIFICATIVAS.

Dado que es un edificio existente y se deconoce la composición de los cerramientos y el titular no dispone de dicha información, los valores de la transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K) los ha calculado directamente el programa a partir de suponer unos cerramientos genéricos. Se han buscado valores del lado de la Seguridad, por lo que algun valor puede que no cumpla las exigències del CTE actual.

FICHA 1 Parámetros característicos de la envolvente térmica

ZONA CLIMÁTICA C2

MUROS (Um) y SUELOS (Us)				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

CUBIERTAS (Uc)				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

TERRENO (Ut) , MEDIANERÍAS (Umd) y ENH				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)
Pared med. - Sala de reuniones - Planta Baja		20.42	1.69	18.09
Pared med. - Sala de reuniones - Planta Baja		10.12	2.35	23.77
Suelo sanit. - Sala de reuniones - Planta Baja		52.11	0.71	19.4
Muro - Sala de reuniones - Planta Baja		17.32	1.05	18.18
Pared med. - Directors - Planta Baja		22.88	2.35	13.78
Suelo sanit. - Directors - Planta Baja		23.73	0.71	16.85
Pared med. - EPiMA - Planta Baja		18.83	2.35	44.24
Suelo sanit. - EPiMA - Planta Baja		73.03	0.71	51.85
Muro - Pasillo - Escalera - Planta Baja		21.92	1.05	23.02
Suelo sanit. - Pasillo - Escalera - Planta Baja		21.08	0.71	14.97
Muro - Pasillo - Planta Baja		20.79	1.05	21.82
Pared med. - Pasillo - Planta Baja		3.41	2.35	8.01
Suelo sanit. - Pasillo - Planta Baja		10.44	0.71	7.41

HUECOS (Uh)				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

PUERTAS Sse <= 50%				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

FICHA 2 Conformidad demanda energética. Valores límite Ulim (W/m²K)

ZONA CLIMÁTICA C2

Cerramientos y medianerías de la envolvente térmica	$U_{max(proyecto)}$ (1)		U_{lim} (2)
Muros (Um) y Suelos (Us)		≤	0.49
Cubiertas (Uc)		≤	0.4
Cerramientos contacto terreno (Ut) y ENH, Medianerías (Umd)	2.35 (!!)	≤	0.7
Huecos (Uh)		≤	2.1
Puertas (Superficie semitransparente <= 50%)		≤	5.7

Particiones interiores	$U_{max(proyecto)}$ (1)		U_{max} (2)
Particiones horizontales (unidades de distinto uso y zonas comunes)		≤	0.95
Particiones verticales (unidades de distinto uso y zonas comunes)		≤	0.95
Particiones horizontales (unidades del mismo uso)		≤	1.35
Particiones verticales (unidades del mismo uso)		≤	1.2

NOTA:
- (!!) El cerramiento no cumple la Limitación de Demanda Energética del CTE.

FICHA 3 CONFORMIDAD-Condensaciones.

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS														
Tipos	C.superficiales	C. intersticiales												
	fRsi >= fRsmin	Pn <= Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8	Capa 9	Capa 10	Capa 11	Capa 12

2.4.CONDICIONES EXTERIORES.

Localidad Base: Barcelona (El Prat)
Localidad Real: Barcelona (El Prat)
Altitud s.n.m. (m): 8
Longitud : 2° 6' Este
Latitud : 41° 18' Norte
Zona climática : C2
Situación edificio: Edificios separados, o casas de ciudad que sobresalen sensiblemente de sus vecinos
Tipo edificio: Edificios de una sola planta sin edificios adosados

2.4.1. INVIERNO.

Nivel percentil (%): 97.5
Tª seca (°C): 1,2
Tª seca corregida (°C): 1,2
Grados día anuales base 15°C: 864
Intensidad viento dominante (m/s): 3,6
Dirección viento dominante: Norte
Tª seca recuperador en sistema ZM1 (°C): 18,09

2.4.2.VERANO.

- SISTEMA: ZM1

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 15
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4
Oscilación media anual OMA (°C): 29,2
Tª seca (°C): 28,4
Tª seca corregida (°C): 28,4
Tª húmeda (°C): 23,2
Tª húmeda corregida (°C): 23,2
Humedad relativa (%): 64,69
Humedad absoluta (gw/kga): 15,74
Tª seca recuperador (°C): 25,5
Humedad absoluta recuperador(gw/kga): 15,74

2.5.CONDICIONES INTERIORES.

2.5.1.INVIERNO.

Tª locales no calefactados (°C): 10
Interrupción servicio instalación calefacción: Más de 10 horas parada

2.5.2.VERANO.

Tª locales no refrigerados (°C)
- Zona: ZM1 (Julio, 15 horas) = 25,4
Horas diarias funcionamiento instalación: 12

3. CARGA TÉRMICA INVIERNO.

3.1. SISTEMA ZM1.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de reuniones**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	10.71	11	199
Pared med.		2.35	10.12	11	262
Ventana metálica RPT		3.52	7.2	11	279
Suelo terreno	Horizontal	0.71	27.32	19.8	384
Techo int.	Horizontal	2.02	27.32	11	607
				TOTAL (W)	1731

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			10	28.8	288 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
288	0.33	2.91	277

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1731		0.1		0.1	173

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de reuniones**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared terreno		1.05	17.32	19.8	360
Pared med.		1.69	9.72	11	181
Pared int.		2.35	6.09	11	157
Suelo terreno	Horizontal	0.71	24.79	19.8	348
Techo int.	Horizontal	2.02	24.79	11	551
				TOTAL (W)	1597

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			9	28.8	259.2 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
259.2	0.33	2.91	249

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip	Orientación	Interrupción Servicio	+ 2 paredes	F	Qss (W)

(W)	Zo	Zis	exteriores Zpe		
1597		0.1		0.1	160

DENOMINACIÓN LOCAL: **Directors**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		2.35	9.47	11	245
Pared med.		2.35	5.87	11	152
Ventana metálica RPT		3.58	3.6	11	142
Pared med.		2.35	17.01	11	440
Suelo terreno	Horizontal	0.71	23.73	19.8	334
Techo int.	Horizontal	2.02	23.73	11	527
				TOTAL (W)	1840

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
135	0.33	2.91	130

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1840		0.1		0.1	184

DENOMINACIÓN LOCAL: **EPiMA**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		2.35	18.68	11	483
Pared med.		2.35	18.83	11	487
Ventana metálica RPT		3.52	7.2	11	279
Ventana metálica RPT		3.52	7.2	11	279
Pared int.		2.35	11.14	11	288
Pared int.		2.35	5.61	11	145
Pared int.		2.35	3.06	11	79
Pared int.		2.35	2.93	11	76
Suelo terreno	Horizontal	0.71	73.03	19.8	1027
Techo int.	Horizontal	2.02	73.03	11	1623
				TOTAL (W)	4766

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			8	45	360 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
360	0.33	2.91	346

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
4766		0.1		0.1	477

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Sala de reuniones	1731	0	0	173	10	2094	277	2371
Sala de reuniones	1597	0	0	160	10	1933	249	2182
Directors	1840	0	0	184	10	2226	130	2356
EPiMA	4766	0	0	477	10	5767	346	6113
Suma	9934	0	0	994		12021	1002	
						Total Sistema (W):		13023

3.2. RESUMEN CARGA TÉRMICA EDIFICIO

Zona		Carga Total Qct (W)
ZM1		13023
	Carga Total Edificio (W)	13023

4. CARGA TÉRMICA VERANO.

4.1. SISTEMA ZM1. (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **EPiMA**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		2.35	18.68	0.4	18
Pared med.		2.35	18.83	0.4	18
Ventana metálica RPT		3.52	7.2	0.4	10
Ventana metálica RPT		3.52	7.2	0.4	10
Pared int.		2.35	11.14	0.4	10
Pared int.		2.35	5.61	0.4	5
Pared int.		2.35	3.06	0.4	3
Pared int.		2.35	2.93	0.4	3
Suelo terreno	Horizontal	0.71	73.03	3.4	176
Techo int.	Horizontal	1.57	73.03	0.4	46
				Total (W)	299

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
438	536	365	1339

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			8	45	360 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
360	0.33	0.5	59

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
516	0	516

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
360	0.84	5.89	1782

DENOMINACIÓN LOCAL: **Directors**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		2.35	9.47	0.4	9
Pared med.		2.35	5.87	0.4	6
Ventana metálica RPT		3.58	3.6	0.4	5
Pared med.		2.35	17.01	0.4	16
Suelo terreno	Horizontal	0.71	23.73	3.4	57
Techo int.	Horizontal	1.57	23.73	0.4	15
				Total (W)	108

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
142	201	119	462

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
135	0.33	0.5	22

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
194	0	194

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
135	0.84	5.89	668

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de reuniones**
Ocupación: 3 m²/pers.
Actividad: Sentado, trabajo ligero
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared terreno		1.05	17.32	3.4	62
Pared med.		1.69	9.72	0.4	7
Pared int.		2.35	6.09	0.4	6
Suelo terreno	Horizontal	0.71	24.79	3.4	60
Techo int.	Horizontal	1.57	24.79	0.4	16
				Total (W)	151

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
149	599	124	872

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			9	28.8	259.2 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
259.2	0.33	0.5	43

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
450	0	450

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
259.2	0.84	5.89	1283

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de reuniones**
Ocupación: 3 m²/pers.
Actividad: Sentado, trabajo ligero
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	10.71	0.4	7
Pared med.		2.35	10.12	0.4	10
Ventana metálica RPT		3.52	7.2	0.4	10
Suelo terreno	Horizontal	0.71	27.32	3.4	66
Techo int.	Horizontal	1.57	27.32	0.4	17
				Total (W)	110

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
164	665	137	966

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			10	28.8	288 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
288	0.33	0.5	48

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
500	0	500

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
288	0.84	5.89	1425

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
EPiMA			299		1339	10	1802	59	1861	
Directors			108		462	10	627	22	649	
Sala de reuniones			151		872	10	1125	43	1168	
Sala de reuniones			110		966	10	1184	48	1232	
SUMA			668		3639		4738	172	4910	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
EPiMA	0	516	10	568	1782	2350	
Directors	0	194	10	213	668	881	
Sala de reuniones	0	450	10	495	1283	1778	
Sala de reuniones	0	500	10	550	1425	1975	
SUMA		1660		1826	5158	6984	

Carga Total Sistema (W)	11894	Carga Sensible Total Sistema (W)	4910

4.2. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO EDIFICIO.

	SENSIBLE		LATENTE		Qt
SISTEMA	Qst (W)	Qse (W)	Qlt (W)	Qle (W)	Qst + Qlt (W)
ZM1	4910		6984		11894
SUMA	4910		6984		11894

Carga Total Edificio (W)	**11894**	**Carga Sensible Total Edificio (W)**	**4910**

4.3. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO HORA A HORA (KW).

SISTEMA / MES	1	2	3	4	5	6	7	8
ZM1 / Junio						-0.324	2.885	3.592
ZM1 / Julio						-0.025	3.182	3.889
ZM1 / Agosto						-0.025	3.182	3.889
ZM1 / Septiembre						-1.251	1.953	2.658

SISTEMA / MES	9	10	11	12	13	14	15	16
ZM1 / Junio	6.843	7.596	8.496	9.4	10.347	11.296	11.591	11.296
ZM1 / Julio	7.138	7.889	8.793	9.704	10.644	11.591	11.894*	11.591
ZM1 / Agosto	7.138	7.889	8.793	9.704	10.644	11.591	11.894	11.591
ZM1 / Septiembre	5.895	6.64	7.535	8.432	9.367	10.308	10.602	10.308

SISTEMA / MES	17	18	19	20	21	22	23	24
ZM1 / Junio	10.758	10.22						
ZM1 / Julio	11.055	10.52						
ZM1 / Agosto	11.055	10.52						
ZM1 / Septiembre	9.777	9.254						

5. EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR.

SISTEMA ZM1.

Tipo Unidad Terminal: VRV

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 11,894

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total refrig. (W)	Pot. sens. refrig. (W)
Sala de reuniones	3207	1232
Sala de reuniones	2946	1168
Directors	1530	649
EPiMA	4210	1861

INVIERNO.

Unidad Exterior: P_{TC} (kW): 13,023.

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
Sala de reuniones	2371
Sala de reuniones	2182
Directors	2356
EPiMA	6113

CÁLCULOS EQUIPOS PRODUCCIÓN FRÍO Y CALOR.

Fluido: Refrigerante				Verano (Refrigeración)		Invierno (Calefacción)	Caudal vent.
Sistema	Tipo UT	Unidad	Local	Pt (kW)	Ps (kW)	Pt (kW)	(m³/h)
ZM1	VRV	Exterior		11,894	4,91	13,023	1.042,2
		Interior	Sala de reuniones	3,207	1,232	2,371	288
		Interior	Sala de reuniones	2,946	1,168	2,182	259,2
		Interior	Directors	1,53	0,649	2,356	135
		Interior	EPiMA	4,21	1,861	6,113	360

6. RECUPERADORES ENERGIA.

Denominación	Tipo Recuper.	Nº Rec. paralelo	Caudal total (m3/h)	Efic.sens. (%)	Efic.entalp. calef. (%)	Efic.entalp. refrig. (%)	Presión disp. (Pa)	Pot. elect. total (W)
R1	Sensible	1	1200	85.3				540

RECUPERADOR: R1

SISTEMA	En. recuperada verano (W)	En.sens. recuperada verano (W)	En. recuperada invierno (W)	En. sens. recuperada invierno (W)
ZM1		997.45		5808.7

ANEXO DE CÁLCULOS CONDUCTOS v03 PB

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$Pt_i = Pt_j + \Delta Pt_{ij}$

$Pt = Ps + Pd$

$Pd = \rho/2 \cdot v^2$

$vij = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$

Siendo:

Pt = Presión total (Pa).
Ps = Presión estática (Pa).
Pd = Presión dinámica (Pa).
ΔPt = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).
ρ = Densidad del fluido (kg/m^3).
v = Velocidad del fluido (m/s).
Q = Caudal (m^3/h).
A = Area (mm²).

Conductos

$\Delta Pt_{ij} = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$

$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot \rho \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot \pi^2 \cdot De_{ij}^5$

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

$Re = \rho \cdot 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot \mu \cdot \pi \cdot De_{ij}$

Siendo:

f = Factor de fricción en conductos (adimensional).
L = Longitud de cálculo (m).
De = Diámetro equivalente (mm).
ε = Rugosidad absoluta del conducto (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
μ = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

Componentes

$\Delta Pt_{ij} = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$

$m_{ij} = 10^6 \cdot \rho \cdot C_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$

C_{ij} = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) (Adimensional).

Oficinas IMP B

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	33,73	-53,6	-19,87				
2	33,73	21,56	55,29				
6	25,41	19,11	44,52				
7	27,84	16,68	44,52				
8	9,41	-1,36	8,06				
20	9,41	-3,03	6,39	175	2,32	0	4,07
22	33,73	-50,6	-16,87	1.325	-16,87	0*	
12	27,84	6,76	34,59	300	4,4	0*	30,19
13	13,34	22,47	35,82				
14	13,34	9,91	23,25	150	3,52	0	19,73
15	6,92	16,98	23,89				
16	6,92	10,5	17,41	150	3,52	0	13,89
13	33,73	16,78	50,51	175	2,32	0	48,19
14	25,41	26,78	52,19				
15	13,34	21,22	34,57				
16	13,34	20,39	33,73				
17	16,1	14,4	30,5				
18	16,1	3,38	19,48				
19	16,1	-0,17	15,94				
20	16,1	-6,68	9,43	125	2,56	0	6,87
21	9,27	1,03	10,29				
22	9,27	-3,04	6,23	125	2,56	0	3,67
23	4,8	1,87	6,67				
24	4,8	-1	3,8				
25	4,8	-2,06	2,74				
26	4,8	-2,24	2,56	125	2,56	0	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			1.325				-75,156
6	6	7		Derivación T		Imp./0	975				0
7	6	8		Derivación T		Imp./3,8724	175				36,458
19	8	20	0,8	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0252	175		125	3,96	1,67
21	1	22	1,04	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0194	-1.325		250	7,5(*)	3
12	12	13		Rejilla		Imp./-0,0915	675				-1,221
11	7	12	3,62	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0201	975		225	6,81	9,921
14	14	15		Rejilla		Imp./-0,0926	150				-0,64
15	15	16	4,1	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0259	150		125	3,4	6,483
12	13	14		Rejilla		Imp./-0,0661	1.150				-1,68
11	2	13	1,66	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0194	1.325		250	7,5	4,78
13	14	6	3,47	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0198	1.150		250	6,51	7,675
14	15	16		Derivación T		Imp./0,0627	300				0,837
15	15	17		Derivación T		Imp./0,2525	375				4,066
13	13	15	0,9	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0212	675		225	4,72	1,248
16	16	14	4,57	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0234	300		150	4,72	10,477
18	18	19		Codo		Imp./0,22	375				3,543
17	17	18	4,38	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0227	375		160	5,18	11,021
20	20	21		Rejilla		Imp./-0,0935	250				-0,866
19	19	20	2,59	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0227	375		160	5,18	6,509
22	22	23		Rejilla		Imp./-0,0926	125				-0,445
21	21	22	2,48	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0241	250		150	3,93	4,069
24	24	25		Codo		Imp./0,22	125				1,057
23	23	24	2,53	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0269	125		125	2,83	2,869
25	25	26	0,16	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0269	125		125	2,83	0,185

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
20	Servei PU	Simple Deflex.H	175	2,32	2,12	3,08	10,35	250x150				
12	Sala de espera	Simple Deflex.H	300	4,4	2,96	4,84	18,9	300x150				
14	Sala 02	Simple Deflex.H	150	3,52	2,64	3,19	13,5	250x100				
16	Sala 01	Simple Deflex.H	150	3,52	2,64	3,19	13,5	250x100				
13	Servei PU	Simple Deflex.H	175	2,32	2,12	3,08	10,35	250x150				
20	Office	Simple Deflex.H	125	2,56	2,2	2,64	9	250x100				
22	Office	Simple Deflex.H	125	2,56	2,2	2,64	9	250x100				
26	Office	Simple Deflex.H	125	2,56	2,2	2,64	9	250x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 115,156
Caudal "Q" (m^3/h) = 1.325
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (115,156 x 1.325) / (3600 x 0,762) = 56
Wesp = 152 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

Oficinas EXT B

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	33,73	3,02	36,76				
2	33,73	-104,17	-70,43				
22	13,34	-35,74	-22,4	150	-3,52	0	18,88
23	6,92	-25,31	-18,39				
14	33,73	-79,91	-46,18				
15	33,73	-72,49	-38,76				
24	6,92	-18,52	-11,61	150	-3,52	0	8,09
22	33,73	0	33,73	1.325	33,73	0*	
13	14,03	-18,74	-4,71	350	-4,4	0	0,31
23	20,19	-43,01	-22,83	300	-4,4	0	18,43
24	15,39	-30,29	-14,9				
16	33,73	-70,13	-36,39				
17	20,19	-46,49	-26,31				
18	13,34	-42,43	-29,09				
15	16,1	-22,31	-6,2				
16	14,03	-20,23	-6,2				
17	15,39	-25,11	-9,72				
18	16,1	-19,78	-3,68	375	-3,68	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
22	23	24	4,3	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0259	-150		125	3,4	6,787
21	1	22	1,05	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0194	1.325		250	7,5(*)	3,024
12	2	14	8,42	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0194	-1.325		250	7,5	24,253
2	2	1		Ventilador			1.325				-107,19
21	22	23		Rejilla		Asp./0,5787	-150				4,003
13	14	15		Codo		Asp./0,22	-1.325				7,421
22	24	23		Rejilla		Asp./0,515	725				7,927
15	16	17		Derivación T		Asp./0,4997	-1.025				10,088
16	16	18		Derivación T		Asp./0,5476	-300				7,306
15	18	22	2,92	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0234	-300		150	4,72	6,692
14	17	23	1,95	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0201	-1.025		250	5,8	3,479
14	15	16	0,82	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0194	-1.325		250	7,5	2,366
14	17	15		Bifurcación T		Asp./0,2181	-375				3,512
15	17	16		Bifurcación T		Asp./0,2504	-350				3,512
13	24	17	3,28	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,021	-725		225	5,07	5,185
16	15	18	1	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0227	-375		160	5,18	2,524
17	16	13	0,67	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,023	-350		160	4,84	1,492

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
23	Sala 02	Simple Deflex.H	150	3,52	2,64		13,5	250x100				
24	Sala 01	Simple Deflex.H	150	3,52	2,64		13,5	250x100				
13	Servei PU	Simple Deflex.H	350	4,4	2,96		18,9	250x200				
24	Sala de espera	Simple Deflex.H	300	4,4	2,96		18,9	300x150				
18	Office	Simple Deflex.H	375	3,68	2,68		18	300x200				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 147,19
Caudal "Q" (m^3/h) = 1.325
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (147,19 x 1.325) / (3600 x 0,762) = 71
Wesp = 193 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

ANNEX NÚM. 08. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

ÍNDEX

1. OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ. 5
2. REGLAMENTS I NORMES. 5
3. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 5
4. INSTAL·LACIÓ D'EXTINTORS 5
4.1. INSTAL·LACIÓ BOQUES D'INCENDI EQUIPADES 5
4.2. INSTAL·LACIÓ RUIXADORS 5
4.3. ENLLUMENAT DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 5
4.4. SENYALITZACIÓ DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 6
4.5. DETECCIÓ I ALARMA 6
4.5.1. CENTRAL D'INCENDIS 6
4.5.2. INDICADORS ACÚSTICS 6
4.5.3. CABLE LLAÇ 6
4.6. PROVES DE LES INSTAL·LACIONS. 7
4.6.1. NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ. 7
4.6.2. PROVA DE RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUITAT. 7
5. DOCUMENTACIÓ 7
5.1. ASSAIG O HOMOLOGACIÓ 7
5.2. CERTIFICAT INSTAL·LACIÓ 8

1. OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ.

La instal·lació de protecció contra incendis tindrà per objecte dotar a la zona a reformar en PB i reubicació d'espais de PSot dels elements necessaris per garantir la detecció i l'extinció d'incendis i l'enllumenat d'emergència i senyalització. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per dur-la a terme (no inclou la protecció passiva ni l'evacuació dels ocupants).

2. REGLAMENTS I NORMES.

La instal·lació de protecció contra incendis es realitzarà, d'acord amb:

- Codi Tècnic de l'Edificació CTE, Reial Decret 314/2006, del 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, BOE de 28/03/2006; DB SI i SU, i posteriors actualitzacions.
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

La realització d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació.

3. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Es planteja fer dos fases d'actuacions:

- Fase 1: noves oficines i office a PB
- Fase 2: Redistribució d'espais existents a PSot

Totes les instal·lacions de proteccions contra incendis compliran i es mantindran d'acord amb el Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

INSTAL·LACIONS PCI	FASE 1	FASE 2
Extintors portàtils (eficàcia 21A-113B)	Sí	Sí
Boques d'incendi equipades	En l'edifici	En l'edifici
Detecció i alarma	Sí	Sí
Polsadors manuals d'alarma	En l'edifici	En l'edifici
Sistema automàtic d'extinció	Sí	No
INSTAL·LACIONS PCI	FASE 1	FASE 2
Enllumenat d'emergència	Sí	Sí
Senyalització	Sí	Sí

4. INSTAL·LACIÓ D'EXTINTORS

A la FASE 1 es disposarà d'extintors en nombre suficient perquè el recorregut real a cada sector d'incendi des de tot origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres.

Els extintors seran de tipus manual de 6 Kg. tipus 21A-113B i estaran instal·lats en punts ben visibles i de fàcil accés, havent de mantenir-se en el seu suport amb dispositiu de subjecció de fàcil i ràpid maneig.

Es col·locaran extintors de 3,5 Kg. de CO_2, que s'ubicaran annexos al quadre elèctric.

Els extintors s'han de situar als paràmetres de manera que l'extrem superior d'extintor estigui a una alçada del terra entre 80 cm i 120 cm.

Aquests es distribueixen tal com es mostra als plànols, donant cobertura a la totalitat del sector d'incendis a què donen servei i d'acord amb els següents criteris:

- Es situaran on hi ha més probabilitat d'originar-se un incendi, pròxims a les sortides dels locals i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés.
- Estaran senyalitzats.
- Es col·locaran sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1.70 m del terra.
- Es situaran de manera que des de qualsevol punt de la planta no hi hagi més de 15 m. de recorregut real o un cada 300 m2 de superfície construïda.

Tots els extintors mòbils que s'inclouen en el projecte estaran homologats pels Serveis d'Indústria, amb la placa de timbre d'acord amb el Reglament de Recipients a Pressió vigent del Ministeri d'Indústria i Energia.

En la FASE 2 seran les existents.

4.1. INSTAL·LACIÓ BOQUES D'INCENDI EQUIPADES

Es disposa de sistema de boques d'incendi equipades en l'edifici.

4.2. INSTAL·LACIÓ RUIXADORS

En la FASE 1 es disposa de sistema de ruixadors en l'interior de la zona d'actuació.

Es reubicaran els ruixadors existents per donar cobertura a la nova distribució.

No s'actua sobre els sistema de subministrament existent. Correspondrà al contractista comprovar que les pressions de funcionament són correctes.

En la zona de la FASE 2 no existeix aquesta instal·lació i el titular no la té prevista.

4.3. ENLLUMENAT DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Tant a la FASE 1 com a la FASE 2, la instal·lació dels sistemes d'enllumenat d'emergència ha de complir les condicions següents:

- Serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament en produir-se una fallada en el del 70% de la tensió nominal de servei).

- Mantindrà les condicions de servei, que es relacionen a continuació, durant una hora, com a mínim, des del moment en què es produeixi la decisió.
- Proporcionarà una luminància d'1 lux, com a mínim, al nivell del sòl en els recorreguts d'evacuació.
- La luminància serà, com a mínim, de cinc lx als espais següents:
    - Els locals o espais on estiguin instal·lats quadres, centres de control o comandaments de les instal·lacions tècniques de serveis o dels processos que es desenvolupen a l'establiment industrial.
    - Els locals o espais on estiguin instal·lats els equips centrals o els quadres de control dels sistemes de protecció contra incendis
- La uniformitat de la il·luminació proporcionada als diferents punts de cada zona serà tal que el quocient entre la luminància màxima i la mínima sigui menor que 40.
- Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió de parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que comprengui la reducció del rendiment lluminós a causa de l'envelliment de les làmpades i la brutícia de les lluminàries.

Així mateix, els recorreguts d'evacuació que circulin a través dels passos transversals de les prestatgeries, així com aquells de transcorrin a través de zones d'emmagatzematge fixes i en alçada, es disposarà de sistema d'enllumenat tipus d'abalisament per tal de millorar la visibilitat, seguiment i continuïtat dels recorreguts, tant per l'evacuació dels ocupants com per si fos necessària la intervenció dels bombers.

4.4. SENYALITZACIÓ DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Tant a la FASE 1 com a la FASE 2, la instal·lació de senyals en els recorreguts d'evacuació ha de complir les condicions següents:

- Les sortides de recinte, planta o edifici estaran senyalitzades.
- S'han de disposar senyals indicatius de direcció dels recorreguts que cal seguir des de tot origen d'evacuació fins a un punt des d'on sigui directament visible la sortida o el senyal que la indica.
- En els punts dels recorreguts d'evacuació que hagin d'estar senyalitzats en què hi hagi alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans esmentats, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.
- En aquests recorreguts, les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, s'han de senyalitzar amb el senyal corresponent definit a la norma UNE 23 033 disposat en un lloc fàcilment visible i proper a la porta.
- Els senyals es disposaran de manera coherent amb l'assignació d'ocupants a cada sortida.
- Per indicar les sortides, d'ús habitual o d'emergència, s'utilitzaran els senyals definits a la norma UNE 23 034.
- Aquests senyals han de ser visibles, fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Per a això, disposaran de fonts lluminoses incorporades externa o internament als mateixos senyals, o bé seran fotoluminiscents, i en aquest cas, les seves característiques d'emissió lluminosa hauran de complir el que estableix la norma UNE 23 035 Part 1.

4.5. DETECCIÓ I ALARMA

Tant a la FASE 1 com a la FASE 2, per a la realització de la instal·lació , es partirà de la instal·lació existent de detecció d'incendis.

A la FASE 1 es traurà un bucle on s'aniran connectant els diferents nous elements de la instal·lació.

A la FASE 2, només caldrà afegir un nou detector que es traurà un bucle existent.

Tots els elements de la instal·lació de protecció contra incendis hauran d'estar perfectament senyalitzats mitjançant els preceptius rètols indicatius homologats.

4.5.1. CENTRAL D'INCENDIS

Serà l'existent.

La central, supervisarà cada detector i/o mòdul de llaç intel·ligent de forma individual de manera que les alarmes, prealarmes i fallades seran anunciades de forma individual per a cada element del llaç intel·ligent. Serà capaç de tenir sortides comandables per a operació de relés, etc. Estarà en un armari, tancat amb clau i els indicadors visuals de l' estat del panell es podran visualitzar des de l' exterior del panell. Subministrarà alimentació a tots els detectors i mòduls connectats a ell.

4.5.2. INDICADORS ACÚSTICS

A la FASE 1 s'instal·larà un indicador acústic que permetrà emetre un senyal sonor per avisar, d'una manera ràpida i eficaç, d'una alarma a les persones de l'edifici. La FASE 2 ja disposa d'indicador acústic.

S'activaran a través dels polsadors que estaran situats a prop de cada mòdul d'extinció o automàticament des de la central d'incendis. Es projectaran indicadors acústics interiors i exteriors.

El nivell sonor de l'alarma serà com a mínim de 65 dB (A), o bé de 5 dB (A) per sobre de qualsevol so que previsiblement pugui durar més de 30 s. Aquest nivell mínim s'ha de garantir en tots els punts del recinte.

El to emprat per les sirenes per als avisos d'incendi ha de ser exclusiu per a aquesta finalitat.

4.5.3. CABLE LLAÇ

Cada llaç de detecció serà un parell de fils trenats i apantallat de secció més habitual 1,5 mm 2, cablejat en llaç tancat segons EN54, i sobre el qual s'instal·laran directament els detectors analògics d'incendi, polsadors d'alarma, sirenes d'avís i els mòduls digitals necessaris per a les maniobres de monitorització i control de la resta dels dispositius que configuren el sistema (altaveus, electroimants, extincions, control de fums, etc.)

- La capacitat del llaç de detecció serà de 127 punts de connexió.
- Denominació: Cable de llaç
- Tipus de cable: Cable Mànega ESSER - P207
- Nombre de Fils: Parell de fils trenats i apantallats.
- Secció: de 2 x 0,8 mm.
- Longitud del Llaç: Fins a 2.000 m.

- Trenat: 20 a 40 voltes per metre.
- Impedància <75 Ω / 2Km.
- Capacitat < 120 μF/2Km.

No seran acceptables alternatives similars que necessitin més de dos fils de comunicació amb els detectors. Així mateix no seran acceptables alternatives en què la direcció de l'equip no sigui automàtica i això impliqui que en possibles ampliacions o modificacions del sistema o canvi del detector, sigui necessari el seu reprogramació.

El cable d'alimentació dels equips auxiliars és del tipus unifilar convencional.

4.6. PROVES DE LES INSTAL·LACIONS.

El contractista haurà de realitzar les proves finals, lliurant al a DF els resultats, així com els plànols asbuilt perfectament grafiats i en el mateix format que en el projecte.

Així mateix haurà de lliurar la documentació acreditativa de la sectorització dels passos que hagi hagut de realitzar, seguint els criteris especificats en el capítol de protecció contra incendis.

Tots els elements i accessoris que integren les instal·lacions seran objecte de les proves reglamentàries. Abans de procedir a l'encastament de les canonades, les empreses instal·ladores estan obligades a efectuar les següent accions i / o proves:

4.6.1. NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ.

Totes les xarxes de distribució d'aigua en circuit tancat o obert hauran de ser internament netejades abans del seu funcionament, per eliminar pols, pellofes, olis i qualsevol altre material estrany.

Durant el muntatge s'haurà posat molta cura en evitar la introducció de matèries estranyes dins de canonada i equips, protegint les seves obertures amb adequats taps. Abans de la seva instal·lació, canonades, accessoris i vàlvules hauran de ser examinats i netejats.

Quan s'hagi completat la instal·lació d'una xarxa de distribució d'un fluid caloportador, el Contractista haurà d'omplir-la amb una solució aquosa detergent. A continuació, es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua almenys durant dues hores. Després es buidarà la xarxa i s'esbandirà amb aigua neta procedent de l'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació d'aigua refrigerada i calenta (fins a 100º), un cop completada la neteja i omplerta la xarxa, es comprovarà que l'aigua del circuit tingui un PH lleugerament alcalí, al voltant de 7,5. Si el PH hagués de ser àcid, es repetirà l'operació de neteja tantes vegades com sigui necessari.

Després d'haver completat les proves d'estanquitat d'una xarxa de distribució d'aigua sanitària i abans de posar el sistema en operació, la xarxa s'haurà de desinfectar, omplint íntegrament amb una solució que contingui, almenys, 50 parts per milió de clor lliure . Es sotmet el sistema a una pressió de 4 bar i, durant 6 hores almenys, s'aniran obrint totes les aixetes, un per un, perquè el clor actuï en tots els ramals de la xarxa.

Els filtres de malla metàl·lica, llocs per a protecció de les bombes, es deixaran al seu lloc almenys durant una setmana més, fins que es jutgi completada l'eliminació de les partícules més fines que pot retenir el tamís de la malla.

La neteja interior de les xarxes de distribució d'aire s'efectuarà un cop completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabat i els mobles.

Es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire a la sortida de les obertures presenti l'aspecte, a simple vista, de no contenir pols.

4.6.2. PROVA DE RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUITAT.

Aquesta prova s'efectuarà amb pressió hidràulica. Seran objecte d'aquesta prova totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació.

La prova s'efectuarà a 20 kg / cm². Per iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació, mantenint obertes les aixetes terminals fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completada i no queda res d'aire. Llavors es tancaran les aixetes que han servit de purga i la de la font d'alimentació. A continuació s'emprarà la bomba, que ja estarà connectada i es mantindrà el seu funcionament fins assolir la pressió de prova. Es procedirà a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no hi ha cap pèrdua.

A continuació es disminuirà la pressió fins arribar a la de servei, amb un mínim de 6 kg / cm² i es mantindrà aquesta pressió durant quinze minuts. Es donarà per bona la instal·lació si durant aquest temps la lectura del manòmetre ha romàs constant.

5. DOCUMENTACIÓ

Tota la instal·lació de materials, productes, equips i sistemes contra incendis (tant activa com passiva) haurà de comptar amb la documentació pertinent del seu compliment i com a mínim ha de ser:

- Certificat d'instal·lació
- Assaig o homologació de materials, productes, equips i sistemes contra incendis

El contractista de l'obra designarà un únic interlocutor que serà el responsable de recollir tota la informació, de la seva verificació prèvia i d'ordenar-la per al lliurament a la DF.

Abans de l'inici de l'obra s'hauran de lliurar els esborranys (tant del certificat d'instal·lació com dels assajos o homologacions) per poder validar-los. Els documents definitius (que s'hauran validat a l'inici de l'obra) es lliuraran tres setmanes abans de la finalització de l'obra.

La documentació es lliurarà perfectament ordenada i numerada per a la seva fàcil localització (es seguirà el criteri marcat per la DF).

El control i validació realitzat per l'interlocutor designat pel contractista, prèvia al lliurament a la direcció facultativa, s'haurà de realitzar segons la "Guia de validació documental de productes, materials, Equips i sistemes amb protecció contra incendis", realitzada pel " CLÚSTER DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS".

Les despeses derivades de la mala gestió de la documentació o per no estar aquesta correcta seran a compte del contractista (segones visites de l'entitat de control, honoraris d'enginyeria, …).

5.1. ASSAIG O HOMOLOGACIÓ

L'assaig o homologació ha de complir obligatòriament (entre d'altres) les següents dades:

- HA D'ESTAR EN VIGOR

- HA D'ESTAR EMÈS PER UN LABORATORI ACREDITAT I VÀLID PER A ESPANYA
- HA D'ESTAR EMÈS EN CASTELLÀ O CATALÀ O AMB UNA TRADUCCIÓ JURADA

5.2. CERTIFICAT INSTAL·LACIÓ

El certificat de la instal·lació s'ha de realitzar segons la SP-136 del Servei de Prevenció de la Generalitat de Catalunya. En el cas que l'element instal·lat no entre dins dels supòsits de l'SP-136, en el certificat ha d'aparèixer obligatòriament (entre d'altres) les següents dades:

- Nom de la persona que certifica
- DNI de la persona que certifica
- Nom de l'empresa que certifica
- NIF de l'empresa que certifica
- Descripció de l'element que es subministra i / o instal·la (incloent marca i model, així com la prestació sol·licitada)
- Dades de l'obra
- Elements instal·lats i la seva ubicació
- Referència o número de l'assaig o homologació, i laboratori que l'emet

El certificat, si no li és d'aplicació la SP-136, pot seguir el següent guió:

(Nom de la persona que certifica) *amb DNI número ##########, en representació de* ***(empresa que certifica)*** *amb NIF número ##########, empresa subministradora i / o instal·ladora* ***de (element que subministra i / o instal·la)****, de l'obra* ***(nom i / o característica de l'obra)****, situada al carrer ################## de ### ##########.*

CERTIFICA:

Que ***(element subministrat i / o instal·lat)*** *de la marca* ***(marca de l'element****) i model* ***(model de l'element)****, que a continuació es relacionen* ***(posar les unitats instal·lades i la seva ubicació)*** *i la prestació és ######## #### (posar la reacció o comportament al foc), s'han instal·lat d'acord amb els requeriments i instruccions del fabricant segons l'assaig de reacció i / o comportament al foc amb número* ***(referència o número de l'assaig i laboratori)****, del qual s'adjunta còpia:*

- ***• (Posar la relació i / o descripció dels elements instal·lats i la seva ubicació)***
- •
- •

I perquè així consti s'estén el present certificat a

Barcelona ***(data i signatura de qui ho certifica****)*

ANNEX NÚM. 09. FITXES TÈCNIQUES

ÍNDEX

I. DADES
II. PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS
III. ROIXADORS
IV. ALARMA
V. CLIMA I VENTILACIÓ

Data sheet
Cisco public

Cisco Catalyst 1200 Series Switches

Contents

Build a reliable, easy-to-use business network at an affordable price 3
Cisco Catalyst 1200 Series switches 3
Business applications 4
Features and benefits 4
Product specifications 6
Ordering information 22
Accessories 23
A powerful foundation for the basic business network 24
Product sustainability 24
Cisco Capital 25
For more information 25
Document history 25

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Build a reliable, easy-to-use business network at an affordable price

From connectivity to cloud applications, networking plays a crucial role in every business journey. Reliability, security, and affordability continue to be top of mind, while ongoing management and operations add complexity that takes time and resources.

The Cisco Catalyst™ 1200 Series Switches are affordable switches designed and built for small and medium-sized businesses. Managed through the Cisco® Business mobile app or dashboard, the switch portfolio provides a simple and reliable experience.

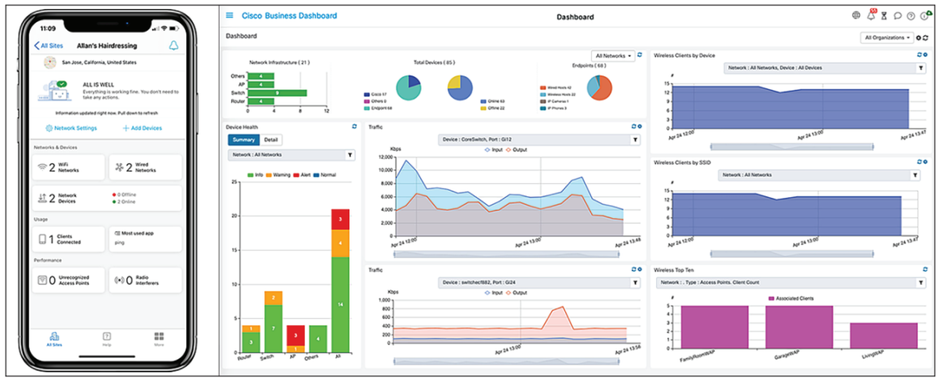


Figure 1.
Cisco Business Dashboard and Cisco Business mobile app

Cisco Catalyst 1200 Series switches

The Cisco Catalyst 1200 Series is the next generation of affordable switches, combining powerful performance and reliability with a complete suite of the features you need for a small or medium-sized business network. The switches operate on customized Linux OS software and provide flexible management options, comprehensive security capabilities, and Layer 3 static routing features far beyond those of an unmanaged or consumer-grade switch, at a lower cost than for fully managed switches. When you need a reliable solution to share online resources and connect computers, phones, and wireless access points, the Catalyst 1200 Series switches provide the ideal solution at an affordable pricing point.

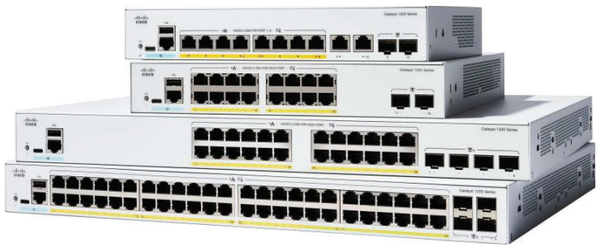


Figure 2.
Cisco Catalyst 1200 Series switches

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Business applications

Whether you require basic, high-speed connectivity for your computers and servers or a comprehensive voice, data, and wireless technology solution, the Cisco Catalyst 1200 Series Switches can meet your business needs. Possible deployment scenarios include:

- **High-speed desktop connectivity:** The 1200 Series switches can quickly and securely connect employees working in small offices with one another and with all of the printers, servers, and other networking devices they use. High performance and reliable connectivity help speed up file transfers and data processing, improve network uptime, and keep your employees productive.
- **Flexible wireless connectivity:** The 1200 Series switches work with Cisco and third-party wireless solutions to extend the reach of your network. With security features, Power over Ethernet Plus (PoE+), VLAN, and Quality of Service (QoS), these switches are the perfect foundation to add enterprise-grade wireless solutions to a network. The capability of up to 30W of power per port provided through the Ethernet cable means you can easily deploy Cisco Business wireless access points to maximize workforce productivity.
- **Unified communications:** The 1200 Series provides QoS features that enable you to prioritize delay-sensitive traffic in your network and converge all of your communications solutions, such as IP telephony and video surveillance, onto a single Ethernet network. Cisco offers a complete portfolio of IP telephony and other unified communications products designed for small businesses, and the 1200 Series switches have been rigorously tested to help ensure easy integration and full compatibility with these and other products.

Features and benefits

The Cisco Catalyst 1200 Series switches provide all of the features you need to create a basic enterprise-class network at an affordable price. These features include:

- **Easy configuration and management:** The 1200 Series switches are designed to be easy to deploy and use by small and medium-sized businesses or the partners that serve them:
  - The Cisco Business Dashboard is designed to manage the 1200 Series switches and lets you easily customize the interface and widgets to proactively manage your network. The switches support an embedded probe as well as direct management, eliminating the need to set up a separate hardware or virtual machine onsite. The device onboarding wizard simplifies the setup and onboading of new devices to the network. For more information, visit https://www.cisco.com/go/cbd.
  - The Cisco Network Plug and Play solution provides a simple, secure, unified, and integrated offering to ease new device rollouts or for provisioning updates to an existing network. The solution provides a unified approach to provisioning Cisco routers, switches, and wireless devices with a near-zero-touch deployment experience.
  - The redesigned modern web user interfaces reduce the time required to deploy, troubleshoot, and manage the network. Configuration wizards simplify the most common configuration tasks and provide the ultimate tool for anyone to set up and manage the network.
  - The switches support an external Bluetooth dongle that plugs into the USB port on the switch and allows a Bluetooth-based RF connection with external laptops and tablets. Laptops and tablets can access the switch Command-Line Interface (CLI) using a Telnet or Secure Shell (SSH) client over Bluetooth. The GUI can be accessed over Bluetooth with a browser.

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

- **Reliability and performance:** The Cisco Catalyst 1200 Series Switches have been tested to deliver the high performance and reliability you would expect from a Cisco switch and help you prevent costly downtime. The switches speed file transfer times, improve slow and sluggish networks, keep your vital business applications available, and help your employees respond more quickly to customers and each other. With a network based on Catalyst 1200 Series switches, you can address all of your business communications and connectivity needs and reduce the total cost of ownership of your technology infrastructure. The 1200 Series switches support 10 Gigabit Ethernet uplinks on select models, so you can build a high-performance and future-ready network to support your thriving business.
- **Layer 3 static routing:** This capability allows you to segment your network into separate workgroups and communicate across VLANs without degrading application performance. As a result, you can manage internal routing with your switches and dedicate your router to external traffic and security, helping your network run more efficiently.
- **Power over Ethernet:** The 1200 Series switches are available with PoE+ on Gigabit Ethernet models. This capability enables you to deploy IP telephony, wireless, video surveillance, and other solutions with just a single network cable, thereby eliminating the need for separate power supplies or cabling. PoE+ provides up to 30W of power per port, ideal for deployments of 802.11ac wireless access points, Pan-Tilt-Zoom (PTZ) IP cameras, video phones, and thin client devices, delivering more flexibility and investment protection.
- **Network security:** The 1200 Series switches provide the security and network management features you need to maintain a high level of security for your business, keep unauthorized users off the network, and protect your business data. The switches include integrated network security to reduce the risk of a security breach, with IEEE 802.1X port security to control access to your network, Denial-of-Service (DoS) attack prevention to increase network uptime during an attack, and extensive Access Control Lists (ACLs) to protect sensitive portions of the network from unauthorized users and guard against network attacks.
- **Flexible and compact design:** The sleek and compact design provides additional deployment flexibility, including installation outside the wiring closet, such as in retail stores, open-plan offices, and classrooms, without disturbing the environment.
- **An energy-efficient solution:** The 1200 Series switches are designed to be energy efficient and eco-friendly without compromising performance. They help conserve energy by optimizing power use, which helps protect the environment and lowers your energy costs. Power-saving features include:
  - Support for the Energy Efficient Ethernet (IEEE 802.3az) standard, which reduces energy consumption by monitoring the amount of traffic on an active link and putting the link into a sleep state during quiet periods.
  - Automatic power shutoff on ports when a link is down.
  - Fanless design in most models, which reduces power consumption, increases reliability, and provides quieter operation.
- **Peace of mind and investment protection:** The 1200 Series switches offer the reliable performance, investment protection, and peace of mind you expect from a Cisco switch. Complimentary one-year access to our Small Business Support Center for ongoing support and a limited lifetime warranty with return-to-factory replacement help keep your business running smoothly.

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Product specifications

Table 1 describes the product specifications for the Cisco Catalyst 1200 Series Switches.

Table 1. Product specifications

Feature	Description		
Performance			
Switching capacity and forwarding rate **All switches are wire-speed and nonblocking**	**Model**	**Capacity in millions of packets per second (mpps) (64-byte packets)**	**Switching capacity in gigabits per second (Gbps)**
	C1200-8T-D	11.90	16.0
	C1200-8T-E-2G	14.88	20.0
	C1200-8P-E-2G	14.88	20.0
	C1200-8FP-2G	14.88	20.0
	C1200-16T-2G	26.78	36.0
	C1200-16P-2G	26.78	36.0
	C1200-24T-4G	41.66	56.0
	C1200-24P-4G	41.66	56.0
	C1200-24FP-4G	41.66	56.0
	C1200-48T-4G	77.38	104.0
	C1200-48P-4G	77.38	104.0
	C1200-24T-4X	95.23	128.0
	C1200-24P-4X	95.23	128.0
	C1200-24FP-4X	95.23	128.0
	C1200-48T-4X	130.94	176.0
	C1200-48P-4X	130.94	176.0

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description
Layer 2 switching	
Spanning Tree Protocol (STP)	Standard 802.1d spanning tree support Fast convergence using 802.1w (Rapid Spanning Tree Protocol [RSTP]), enabled by default Multiple spanning tree instances using 802.1s (MSTP); 8 instances are supported Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+); 126 instances are supported Rapid PVST+ (RPVST+); 126 instances are supported
Port grouping/link aggregation	Support for IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) • Up to 4 groups • Up to 8 ports per group with 16 candidate ports for each (dynamic) 802.3ad Link Aggregation Group (LAG)
VLAN	Support for up to 255 active VLANs simultaneously Port-based and 802.1Q tag-based VLANs Management VLAN Guest VLAN Auto Surveillance VLAN (ASV)
Voice VLAN	Voice traffic is automatically assigned to a voice-specific VLAN and treated with appropriate levels of QoS. Voice Services Discovery Protocol (VSDP) delivers networkwide zero-touch deployment of voice endpoints and call control devices
Generic VLAN Registration Protocol (GVRP) and Generic Attribute Registration Protocol (GARP)	Enable automatically propagation and configuration of VLANs in a bridged domain
Internet Group Management Protocol (IGMP) versions 1, 2, and 3 snooping	Limits bandwidth-intensive multicast traffic to only the requesters; supports 255 multicast groups (source-specific multicasting is also supported)
IGMP querier	Used to support a Layer 2 multicast domain of snooping switches in the absence of a multicast router
Head-of-Line (HOL) blocking	HOL blocking prevention
Loopback detection	Provides protection against loops by transmitting loop protocol packets out of ports on which loop protection has been enabled. It operates independently of STP
Layer 3 routing	
IPv4 routing	Wire-speed routing of IPv4 packets Up to 32 static routes and up to 16 IP interfaces
IPv6 routing	Wire-speed routing of IPv6 packets
Layer 3 interface	Configuration of Layer 3 interface on physical port, LAG, VLAN interface, or loopback interface

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description
Classless Interdomain Routing (CIDR)	Support for CIDR
Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) relay at Layer 3	Relay of DHCP traffic across IP domains
User Datagram Protocol (UDP) relay	Relay of broadcast information across Layer 3 domains for application discovery or relaying of Bootstrap Protocol (BootP)/DHCP packets
Security	
Secure Sockets Layer (SSL)	Encrypts all HTTPS traffic, allowing secure access to the browser-based management GUI in the switch
SSH Protocol	SSH is a secure replacement for Telnet traffic. Secure Copy (SCP) also uses SSH. SSH v1 and v2 are supported.
IEEE 802.1X (authenticator role)	RADIUS authentication, guest VLAN, single/multiple host mode, and single/multiple sessions
STP loopback guard	Provides additional protection against Layer 2 forwarding loops (STP loops)
Secure Core Technology (SCT)	Ensures that the switch will receive and process management and protocol traffic no matter how much traffic is received
Secure Sensitive Data (SSD)	A mechanism to manage sensitive data (such as passwords, keys, and so on) securely on the switch, populating this data to other devices and a secure auto-configuration. Access to view the sensitive data as plain text or encrypted is provided according to the user-configured access level and the access method of the user
Trustworthy systems	Trustworthy systems provide a highly secure foundation for Cisco products Run-time defenses (Executable Space Protection [X-Space], Address Space Layout Randomization [ASLR], Built-In Object Size Checking [BOSC])
Port security	Ability to lock source MAC addresses to ports and limit the number of learned MAC addresses
RADIUS	Supports RADIUS authentication for management access. Switch functions as a client
Storm control	Broadcast, multicast, and unknown unicast
DoS prevention	DoS attack prevention
Multiple user privilege levels in CLI	Level 1, 7, and 15 privilege levels
ACLs	Support for up to 512 rules Drop or rate limit based on source and destination MAC, VLAN ID, IPv4 or IPv6 address, IPv6 flow label, protocol, port, Differentiated Services Code Point (DSCP)/IP precedence, TCP/UDP source and destination ports, 802.1p priority, Ethernet type, Internet Control Message Protocol (ICMP) packets, IGMP packets, TCP flag; ACL can be applied on both ingress and egress sides Time-based ACLs supported

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description
Quality of service	
Priority levels	8 hardware queues
Scheduling	Strict priority and Weighted Round-Robin (WRR) queue assignment based on DSCP and Class of Service (802.1p/CoS)
Class of service	Port based, 802.1p VLAN priority based, IPv4/v6 IP precedence/Type of Service (ToS)/DSCP based, Differentiated Services (DiffServ), classification and re-marking ACLs, trusted QoS
Rate limiting	Ingress policer, egress shaping and rate control per VLAN, per port, and flow based
Congestion avoidance	A TCP congestion avoidance algorithm is required to reduce and prevent global TCP loss synchronization
Standards	
Standards	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet, IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.3 ad LACP, IEEE 802.1D (STP), IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w RSTP, IEEE 802.1s Multiple STP, IEEE 802.1X Port Access Authentication, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 879, RFC 896, RFC 826, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 920, RFC 922, RFC 950, RFC 951, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1350, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1542, RFC 1573, RFC 1624, RFC 1643, RFC 1700, RFC 1757, RFC 1867, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2030, RFC 2131, RFC 2132, RFC 2233, RFC 2576, RFC 2616, RFC 2618, RFC 2665, RFC 2666, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 3164, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416, RFC 4330
IPv6	
IPv6	IPv6 host mode IPv6 over Ethernet Dual IPv6/IPv4 stack IPv6 Neighbor Discovery (ND) IPv6 stateless address auto-configuration Path Maximum Transmission Unit (MTU) discovery Duplicate Address Detection (DAD) ICMP version 6 IPv6 over IPv4 network with Intrasite Automatic Tunnel Addressing Protocol (ISATAP) support
IPv6 QoS	Prioritizes IPv6 packets in hardware
IPv6 ACL	Drop or rate-limit IPv6 packets in hardware
Multicast Listener Discovery (MLD v1/2) snooping	Delivers IPv6 multicast packets only to the required receivers

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description
IPv6 applications	Web/SSL, Telnet server/SSH, Ping, Traceroute, Simple Network Time Protocol (SNTP), Trivial File Transfer Protocol (TFTP), Simple Network Management Protocol (SNMP), RADIUS, Syslog, DNS client, DHCP client, DHCP auto-configuration
IPv6 RFCs supported	RFC 4443 (which obsoletes RFC 2463): ICMPv6 RFC 4291 (which obsoletes RFC 3513): IPv6 address architecture RFC 4291: IPv6 addressing architecture RFC 2460: IPv6 specification RFC 4861 (which obsoletes RFC 2461): neighbor discovery for IPv6 RFC 4862 (which obsoletes RFC 2462): IPv6 stateless address auto-configuration RFC 1981: path MTU discovery RFC 4007: IPv6 scoped address architecture RFC 3484: default address selection mechanism RFC 5214 (which obsoletes RFC 4214): ISATAP tunneling RFC 4293: MIB IPv6: textual conventions and general group RFC 3595: textual conventions for IPv6 flow label
Management	
Cisco Business Dashboard	Support for embedded probe for Cisco Business Dashboard running on the switch. Eliminates the need to set up a separate hardware or virtual machine for the Cisco Business Dashboard probe onsite
Cisco Business mobile app	Mobile app for Cisco Business switch and wireless products. Helps to set up a local network in minutes and provide easy management at your fingertips.
Cisco Network Plug and Play (PnP) agent	The Cisco Network PnP solution provides a simple, secure, unified, and integrated offering to ease new branch or campus device rollouts or for provisioning updates to an existing network. The solution provides a unified approach to provision Cisco routers, switches, and wireless devices with a near-zero-touch deployment experience. Supports Cisco PnP Connect
Web user interface	Built-in switch configuration utility for easy browser-based device configuration (HTTP/HTTPS). Supports configuration, wizards, system dashboard, system maintenance, and monitoring Basic and advanced mode for maximum operational efficiency
SNMP	SNMP versions 1, 2c, and 3 with support for traps, and SNMP v3 User-Based Security Model (USM)

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description	
Standard MIBs	lldp-MIB	rfc2668-MIB
	lldpextdot1-MIB	rfc2737-MIB
	lldpextdot3-MIB	rfc2925-MIB
	lldpextmed-MIB	rfc3621-MIB
	rfc2674-MIB	rfc4668-MIB
	rfc2575-MIB	rfc4670-MIB
	rfc2573-MIB	trunk-MIB
	rfc2233-MIB	tunnel-MIB
	rfc2013-MIB	udp-MIB
	rfc2012-MIB	draft-ietf-bridge-8021x-MIB
	rfc2011-MIB	draft-ietf-bridge-rstpmib-04-MIB
	RFC-1212	draft-ietf-hubmib-etherif-mib-v3-00-MIB
	RFC-1215	draft-ietf-syslog-device-MIB
	SNMPv2-CONF	ianaaddrfamnumbers-MIB
	SNMPv2-TC	ianaifty-MIB
	p-bridge-MIB	ianaprot-MIB
	q-bridge-MIB	inet-address-MIB
	rfc1389-MIB	ip-forward-MIB
	rfc1493-MIB	ip-MIB
	rfc1611-MIB	RFC1155-SMI
	rfc1612-MIB	RFC1213-MIB
	rfc1850-MIB	SNMPv2-MIB
	rfc1907-MIB	SNMPv2-SMI
	rfc2571-MIB	SNMPv2-TM
	rfc2572-MIB	RMON-MIB
	rfc2574-MIB	rfc1724-MIB
	rfc2576-MIB	dcb-raj-DCBX-MIB-1108-MIB
	rfc2613-MIB	rfc1213-MIB
	rfc2665-MIB	rfc1757-MIB

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description	
Private MIBs	CISCOSB-lldp-MIB	CISCOSB-ip-MIB
	CISCOSB-brgmulticast-MIB	CISCOSB-iprouter-MIB
	CISCOSB-bridgemibobjects-MIB	CISCOSB-ipv6-MIB
	CISCOSB-bonjour-MIB	CISCOSB-mnginf-MIB
	CISCOSB-dhcpcl-MIB	CISCOSB-lcli-MIB
	CISCOSB-MIB	CISCOSB-localization-MIB
	CISCOSB-wrandomtaildrop-MIB	CISCOSB-mcmngr-MIB
	CISCOSB-traceroute-MIB	CISCOSB-mng-MIB
	CISCOSB-telnet-MIB	CISCOSB-physdescription-MIB
	CISCOSB-stormctrl-MIB	CISCOSB-PoE-MIB
	CISCOSBssh-MIB	CISCOSB-protectedport-MIB
	CISCOSB-socket-MIB	CISCOSB-rmon-MIB
	CISCOSB-sntp-MIB	CISCOSB-rs232-MIB
	CISCOSB-smon-MIB	CISCOSB-SecuritySuite-MIB
	CISCOSB-phy-MIB	CISCOSB-snmp-MIB
	CISCOSB-multisessionterminal-MIB	CISCOSB-specialbpdu-MIB
	CISCOSB-mri-MIB	CISCOSB-banner-MIB
	CISCOSB-jumboframes-MIB	CISCOSB-syslog-MIB
	CISCOSB-gvrp-MIB	CISCOSB-TcpSession-MIB
	CISCOSB-endofmib-MIB	CISCOSB-traps-MIB
	CISCOSB-dot1x-MIB	CISCOSB-trunk-MIB
	CISCOSB-deviceparams-MIB	CISCOSB-tuning-MIB
	CISCOSB-cli-MIB	CISCOSB-tunnel-MIB
	CISCOSB-cdb-MIB	CISCOSB-udp-MIB
	CISCOSB-brgmacswitch-MIB	CISCOSB-vlan-MIB
	CISCOSB-3sw2swtables-MIB	CISCOSB-ipstdacl-MIB
	CISCOSB-smartPorts-MIB	CISCOSB-eee-MIB
	CISCOSB-tbi-MIB	CISCOSB-ssl-MIB
	CISCOSB-macbaseprio-MIB	CISCOSB-qosclimib-MIB
	CISCOSB-env_mib-MIB	CISCOSB-digitalkeymanage-MIB
	CISCOSB-policy-MIB	CISCOSB-tbp-MIB
	CISCOSB-sensor-MIB	CISCOSMB-MIB
	CISCOSB-aaa-MIB	CISCOSB-secsd-MIB
	CISCOSB-application-MIB	CISCOSB-draft-ietf-entmib-sensor-MIB
	CISCOSB-bridgesecurity-MIB	CISCOSB-draft-ietf-syslog-device-MIB
	CISCOSB-copy-MIB	CISCOSB-rfc2925-MIB
	CISCOSB-CpuCounters-MIB	CISCO-SMI-MIB

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description	
	CISCOSB-Custom1BonjourService-MIB	CISCOSB-DebugCapabilities-MIB
	CISCOSB-dhcp-MIB	CISCOSB-CDP-MIB
	CISCOSB-dlf-MIB	CISCOSB-vlanVoice-MIB
	CISCOSB-dnscl-MIB	CISCOSB-EVENTS-MIB
	CISCOSB-embweb-MIB	CISCOSB-sysmng-MIB
	CISCOSB-fft-MIB	CISCOSB-sct-MIB
	CISCOSB-file-MIB	CISCO-TC-MIB
	CISCOSB-greeneth-MIB	CISCO-VTP-MIB
	CISCOSB-interfaces-MIB	CISCO-CDP-MIB
	CISCOSB-interfaces_recovery-MIB	
Remote Monitoring (RMON)	Embedded RMON software agent supports 4 RMON groups (history, statistics, alarms, and events) for enhanced traffic management, monitoring, and analysis	
IPv4 and IPv6 dual stack	Coexistence of both protocol stacks to ease migration	
Firmware upgrade	Web browser upgrade (HTTP/HTTPS) and TFTP and upgrade over SCP running over SSH Dual images for resilient firmware upgrades	
Port mirroring	Traffic on a port can be mirrored to another port for analysis with a network analyzer or RMON probe. Up to 4 source ports can be mirrored to one destination port	
VLAN mirroring	Traffic from a VLAN can be mirrored to a port for analysis with a network analyzer or RMON probe. Up to 4 source VLANs can be mirrored to one destination port	
DHCP (options 12, 59, 60, 66, 67, 125, 129, and 150)	DHCP options facilitate tighter control from a central point (DHCP server) to obtain IP address, auto-configuration (with configuration and image file download), DHCP relay, and hostname	
Secure Copy (SCP)	Securely transfers files to and from the switch	
Auto-configuration with SCP file download	Enables mass deployment with protection of sensitive data	
Text-editable configurations	Configuration files can be edited with a text editor and downloaded to another switch, facilitating easier mass deployment	
Smartports	Simplified configuration of QoS and security capabilities	
Auto Smartports	Automatically applies the intelligence delivered through the Smartports roles to the port based on the devices discovered over Cisco Discovery Protocol or LLDP-MED. This facilitates zero-touch deployments	
Text view CLI	Scriptable CLI. A full CLI as well as a menu-based CLI is supported. User privilege levels 1, 7, and 15 are supported for the CLI	

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description
Localization	Localization of GUI and documentation into multiple languages
Login banner	Configurable multiple banners for web as well as CLI
Other management	Traceroute, single IP management, HTTP/HTTPS, RADIUS, port mirroring, TFTP upgrade, DHCP client, SNTP, cable diagnostics, Ping, syslog, Telnet client (SSH secure support), automatic time settings from management station
Green (power efficiency)	
Energy detect	Automatically turns power off on an RJ-45 port when the detecting link down. Active mode is resumed without loss of any packets when the switch detects the link is up
Cable length detection	Adjusts the signal strength based on the cable length. Reduces the power consumption for shorter cables
EEE compliant (802.3az)	Supports IEEE 802.3az on all copper Gigabit Ethernet ports
Disable port LEDs	LEDs can be manually turned off to save energy
Time-based port operation	Link up or down based on user-defined schedule (when the port is administratively up)
Time-based PoE	PoE power can be on or off based on user-defined schedule to save energy
Perpetual PoE	Provides PoE power to connected powered devices while the device is rebooting
General	
Jumbo frames	Frame sizes up to 9000 bytes. The default MTU is 2000 bytes
MAC table	8000 addresses
Chip guard	Detects tampering attempts and responds during boot-up
Boot integrity	Boot integrity visibility allows Cisco's platform identity and software integrity information to be visible and actionable
Discovery	
Bonjour	The switch advertises itself using the Bonjour protocol
Link Layer Discovery Protocol (LLDP) (802.1ab) with LLDP-Media Endpoint Discovery (MED) extensions	LLDP allows the switch to advertise its identification, configuration, and capabilities to neighboring devices that store the data in a MIB. LLDP-MED is an enhancement to LLDP that adds the extensions needed for IP phones
Cisco Discovery Protocol	The switch advertises itself using the Cisco Discovery Protocol. It also learns the connected device and its characteristics using Cisco Discovery Protocol

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description		
Power over Ethernet (PoE)			
802.3at PoE+ and 802.3af PoE delivered over any of the RJ-45 ports within the listed power budgets	The following switches support 802.3at PoE+, 802.3af, and Cisco prestandard (legacy) PoE. Maximum power of 30.0W to any Gigabit Ethernet port until the PoE budget for the switch is reached. The total power available for PoE per switch is as follows:		
	Model	**Power dedicated to PoE**	**Number of ports that support PoE**
	C1200-8P-E-2G	67W	8
	C1200-8FP-2G	120W	8
	C1200-16P-2G	120W	16
	C1200-24P-4G	195W	24
	C1200-24FP-4G	375W	24
	C1200-48P-4G	375W	48
	C1200-24P-4X	195W	24
	C1200-24FP-4X	375W	24
	C1200-48P-4X	375W	48
PoE Powered Device (PD)	Select compact switch models can work as PoE PDs and be powered by upstream PoE switches When AC power is connected and functioning correctly, it is preferred over PoE power. The PoE power can function as a backup to the AC power source or be used as the sole power source for the switch		
	Model	**Power option**	
	C1200-8T-D	1x PoE input (802.3af) on port 1 or AC power	

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description				
Hardware					
Power consumption (worst case)	**Model**	**System power consumption**	**Power consumption (with PoE)**	**Heat dissipation (BTU/hr)**	**Idle Power**
	C1200-8T-D	110V=7.03W 220V=7.09W	N/A	24.20	110V=4.14W 220V=4.26W
	C1200-8T-E-2G	110V=10.63W 220V=10.65W	N/A	36.33	110V=4.58W 220V=4.72W
	C1200-8P-E-2G	110V=13.04W 220V=13.33W	110V=87.89W 220V=84.86W	299.91	110V=7.76W 220V=7.46W
	C1200-8FP-2G	110V=14.59W 220V=14.33W	110V=145.44W 220V=141.80W	496.26	110V=9.75W 220V=9.59W
	C1200-16T-2G	110V=10.8W 220V=11.0W	N/A	37.5	110V=4.3W 220V=4.4W
	C1200-16P-2G	110V=17.4W 220V=17.2W	110V=143.9W 220V=141.4W	490.7	110V=10.4W 220V=10.2W
	C1200-24T-4G	110V=13.9W 220V=14.2W	N/A	48.4	110V=4.7W 220V=4.9W
	C1200-24P-4G	110V=25.9W 220V=27.5W	110V=235.2W 220V=230.8W	802	110V=13.5W 220V=14.8W
	C1200-24FP-4G	110V=28.9W 220V=29.8W	110V=443.5W 220V=429.9W	1512.3	110V=16.5W 220V=17.4W
	C1200-48T-4G	110V=38.80W 220V=38.07W	N/A	132.39	110V=13.36W 220V=13.09W
	C1200-48P-4G	110V=44.81W 220V=43.93W	110V=450.65W 220V=437.14W	1537.68	110V=21.03W 220V=20.68W
	C1200-24T-4X	110V=23.1W 220V=23.0W	N/A	78.8	110V=5.4W 220V=5.7W
	C1200-24P-4X	110V=30.2W 220V=31.6W	110V=240.4W 220V=236.3W	819.7	110V=13.9W 220V=15.2W
	C1200-24FP-4X	110V=41.1W 220V=40.9W	110V=452.9W 220V=450.4W	1544.4	110V=22W 220V=22.7W

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description				
	C1200-48T-4X	110V=40.01W 220V=39.77W	N/A	136.50	110V=13.12W 220V=12.93W
	C1200-48P-4X	110V=47.44W 220V=47.03W	110V=462.84W 220V=449.48W	1579.28	110V=20.51W 220V=20.27W
Ports	**Model**	**Total system ports**	**RJ-45 ports**	**Combo ports (RJ-45 + Small Form-Factor Pluggable [SFP])**	
	C1200-8T-D	8x Gigabit Ethernet	8x Gigabit Ethernet	–	
	C1200-8T-E-2G	10x Gigabit Ethernet	8x Gigabit Ethernet	2x Gigabit Ethernet combo	
	C1200-8P-E-2G	10x Gigabit Ethernet	8x Gigabit Ethernet	2x Gigabit Ethernet combo	
	C1200-8FP-2G	10x Gigabit Ethernet	8x Gigabit Ethernet	2x Gigabit Ethernet combo	
	C1200-16T-2G	18x Gigabit Ethernet	16x Gigabit Ethernet	2x SFP	
	C1200-16P-2G	18x Gigabit Ethernet	16x Gigabit Ethernet	2x SFP	
	C1200-24T-4G	28x Gigabit Ethernet	24x Gigabit Ethernet	4x SFP	
	C1200-24P-4G	28x Gigabit Ethernet	24x Gigabit Ethernet	4x SFP	
	C1200-24FP-4G	28x Gigabit Ethernet	24x Gigabit Ethernet	4x SFP	
	C1200-48T-4G	52x Gigabit Ethernet	48x Gigabit Ethernet	4x SFP	
	C1200-48P-4G	52x Gigabit Ethernet	48x Gigabit Ethernet	4x SFP	
	C1200-24T-4X	24x Gigabit Ethernet + 4x 10 Gigabit Ethernet	24x Gigabit Ethernet	4x SFP+	
	C1200-24P-4X	24x Gigabit Ethernet + 4x 10 Gigabit Ethernet	24x Gigabit Ethernet	4x SFP+	
	C1200-24FP-4X	24x Gigabit Ethernet + 4x 10 Gigabit Ethernet	24x Gigabit Ethernet	4x SFP+	
	C1200-48T-4X	48x Gigabit Ethernet + 4x 10 Gigabit Ethernet	48x Gigabit Ethernet	4x SFP+	
	C1200-48P-4X	48x Gigabit Ethernet + 4x 10 Gigabit Ethernet	48x Gigabit Ethernet	4x SFP+	

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description	
Console port	Cisco Standard RJ-45 console and USB Type C port* *Not available on C1200-8T-D	
USB port	USB Type C port on the front panel of the switch for easy file and image management as well as console port	
Buttons	Reset button	
Cabling type	Unshielded Twisted Pair (UTP) Category 5e or better for 1000BASE-T	
LEDs	System, Link/Act, PoE, Speed	
Flash	512 MB	
CPU	Dual-core ARM at 1.4 GHz	
DRAM	1 GB DDR4	
Packet buffer	All numbers are aggregate across all ports because the buffers are dynamically shared.	
	Model	**Packet buffer**
	C1200-8T-D	1.5 MB
	C1200-8T-E-2G	1.5 MB
	C1200-8P-E-2G	1.5 MB
	C1200-8FP-2G	1.5 MB
	C1200-16T-2G	1.5 MB
	C1200-16P-2G	1.5 MB
	C1200-24T-4G	1.5 MB
	C1200-24P-4G	1.5 MB
	C1200-24FP-4G	1.5 MB
	C1200-48T-4G	3 MB
	C1200-48P-4G	3 MB
	C1200-48FP-4G	3 MB
	C1200-24T-4X	1.5 MB
	C1200-24P-4X	1.5 MB
	C1200-24FP-4X	1.5 MB
	C1200-48T-4X	3 MB
	C1200-48P-4X	3 MB

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description			
Supported SFP/SFP+ modules	**SKU**	**Media**	**Speed**	**Maximum distance**
	MGBSX1	Multimode fiber	1000 Mbps	500 m
	MGBLH1	Single-mode fiber	1000 Mbps	40 km
	MGBLX1	Single-mode fiber	1000 Mbps	10 km
	MGBT1	UTP Cat 5e	1000 Mbps	100 m
	GLC-SX-MMD	Multimode fiber	1000 Mbps	550 m
	GLC-LH-SMD	Single-mode fiber	1000 Mbps	10 km
	GLC-BX-U	Single-mode fiber	1000 Mbps	10 km
	GLC-BX-D	Single-mode fiber	1000 Mbps	10 km
	GLC-TE	UTP Cat 5e	1000 Mbps	100 m
	SFP-H10GB-CU1M	Copper coax	10 Gigabit Ethernet	1 m
	SFP-H10GB-CU3M	Copper coax	10 Gigabit Ethernet	3 m
	SFP-H10GB-CU5M	Copper coax	10 Gigabit Ethernet	5 m
	SFP-10G-SR	Multimode fiber	10 Gigabit Ethernet	26 m – 400 m
	SFP-10G-LR	Single-mode fiber	10 Gigabit Ethernet	10 km
	SFP-10G-SR-S	Multimode fiber	10 Gigabit Ethernet	26 m to 400 m
	SFP-10G-LR-S	Single-mode fiber	10 Gigabit Ethernet	10 km
Environmental				
Unit dimensions (W x D x H)	**Model**		**Dimensions**	
	C1200-8T-D		160 x 128 x 30 mm (6.3 x 5.04 x 1.18 in)	
	C1200-8T-E-2G		268 x 185 x 44 mm (10.56 x 7.28 x 1.73 in)	
	C1200-8P-E-2G		268 x 185 x 44 mm (10.56 x 7.28 x 1.73 in)	
	C1200-8FP-2G		268 x 185 x 44 mm (10.56 x 7.28 x 1.73 in)	
	C1200-16T-2G		268 x 272 x 44 mm (10.56 x 10.69 x 1.73 in)	
	C1200-16P-2G		268 x 297 x 44 mm (10.56 x 11.69 x 1.73 in)	
	C1200-24T-4G		445 x 240 x 44 mm (17.5 x 9.45 x 1.73 in)	
	C1200-24P-4G		445 x 299 x 44 mm (17.5 x 11.77 x 1.73 in)	

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description	
	C1200-24FP-4G	445 x 345 x 44 mm (17.5 x 13.59 x 1.73 in)
	C1200-48T-4G	445 x 288 x 44 mm (17.5 x 11.33 x 1.73 in)
	C1200-48P-4G	445 x 350 x 44 mm (17.5 x 13.78 x 1.73 in)
	C1200-24T-4X	445 x 240 x 44 mm (17.5 x 9.45 x 1.73 in)
	C1200-24P-4X	445 x 299 x 44 mm (17.5 x 11.77 x 1.73 in)
	C1200-24FP-4X	445 x 345 x 44 mm (17.5 x 13.59 x 1.73 in)
	C1200-48T-4X	445 x 288 x 44 mm (17.5 x 11.33 x 1.73 in)
	C1200-48P-4X	445 x 350 x 44 mm (17.5 x 13.78 x 1.73 in)
Unit weight	**Model**	**Unit weight**
	C1200-8T-D	0.54 kg (1.19 lb)
	C1200-8T-E-2G	1.39 kg (3.06 lb)
	C1200-8P-E-2G	1.53 kg (3.37 lb)
	C1200-8FP-2G	1.53 kg (3.37 lb)
	C1200-16T-2G	1.78 kg (3.92 lb)
	C1200-16P-2G	2.38 kg (5.25 lb)
	C1200-24T-4G	2.63 kg (5.80 lb)
	C1200-24P-4G	3.53 kg (7.78 lb)
	C1200-24FP-4G	4.6 kg (10.14 lb)
	C1200-48T-4G	3.95 kg (8.71 lb)
	C1200-48P-4G	5.43 kg (11.97 lb)
	C1200-24T-4X	2.78 kg (6.13 lb)
	C1200-24P-4X	3.68 kg (8.11 lb)
	C1200-24FP-4X	4.6 kg (10.14 lb)
	C1200-48T-4X	3.95 kg (8.71 lb)
	C1200-48P-4X	5.43 kg (11.97 lb)
Power	100 to 240V 50 to 60 Hz, internal, universal: C1200-8FP-2G, C1200-16T-2G, C1200-16P-2G, C1200-24T-4G, C1200-24P-4G, C1200-24FP-4G, C1200-48T-4G, C1200-48P-4G, C1200-24T-4X, C1200-24P-4X, C1200-24FP-4X, C1200-48T-4X, C1200-48P-4X 100 to 240V 50 to 60 Hz, external: C1200-8T-D, C1200-8T-E-2G, C1200-8P-E-2G	

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description			
Certifications	UL (UL 62368), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A			
Operating temperature	32° to 122°F (0° to 50°C) for C1200-8T-D 23° to 122°F (-5° to 50°C) for other models			
Storage temperature	-13° to 158°F (-25° to 70°C)			
Operating humidity	10% to 90%, relative, noncondensing			
Storage humidity	10% to 90%, relative, noncondensing			
Acoustic noise and mean time between failures (MTBF)	**Model**	**Fan (number)**	**Acoustic noise**	**MTBF at 25°C (hours)**
	C1200-8T-D	Fanless	–	3,277,956
	C1200-8T-E-2G	Fanless	–	2,171,669
	C1200-8P-E-2G	Fanless	–	1,706,649
	C1200-8FP-2G	Fanless	–	1,706,649
	C1200-16T-2G	Fanless	–	2,165,105
	C1200-16P-2G	Fanless	–	706,983
	C1200-24T-4G	Fanless	–	2,026,793
	C1200-24P-4G	Fanless	–	698,220
	C1200-24FP-4G	1	25°C: 34.8 dBA	698,220
	C1200-48T-4G	1	25°C: 29.7 dBA	1,452,667
	C1200-48P-4G	1	25°C: 37.3 dBA	856,329
	C1200-24T-4X	Fanless	–	2,026,793
	C1200-24P-4X	Fanless	–	698,220
	C1200-24FP-4X	1	25°C: 34.8 dBA	698,220
	C1200-48T-4X	1	25°C: 29.7 dBA	1,452,667
	C1200-48P-4X	1	25°C: 37.3 dBA	856,329

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Feature	Description
Warranty	Limited lifetime
Package contents	
	• Cisco Catalyst 1200 Series Switch • Power cord (power adapter for select 8-port and 16-port SKUs) • Mounting kit • Pointer card
Minimum requirements	
	• Web browser: Chrome, Firefox, Edge, Safari • Category 5e Ethernet network cable • TCP/IP, network adapter, and network operating system (such as Microsoft Windows, Linux, or Mac OS X) installed

Ordering information

Table 2 provides ordering information for the Cisco Catalyst 1200 Series Switches.

Table 2. Ordering information

Model	Product ID	Description
Gigabit Ethernet		
C1200-8T-D	C1200-8T-D	• 8x 10/100/1000 ports • Desktop
C1200-8T-E-2G	C1200-8T-E-2G	• 8x 10/100/1000 ports • 2x Gigabit copper/SFP combo ports • Rack-mountable
C1200-8P-E-2G	C1200-8P-E-2G	• 8x 10/100/1000 PoE+ ports with 67W power budget • 2x Gigabit copper/SFP combo ports • Rack-mountable
C1200-8FP-2G	C1200-8FP-2G	• 8x 10/100/1000 PoE+ ports with 120W power budget • 2x Gigabit copper/SFP combo ports • Rack-mountable
C1200-16T-2G	C1200-16T-2G	• 16x 10/100/1000 ports • 2x Gigabit SFP • Rack-mountable
C1200-16P-2G	C1200-16P-2G	• 16x 10/100/1000 PoE+ ports with 120W power budget • 2x Gigabit SFP • Rack-mountable
C1200-24T-4G	C1200-24T-4G	• 24x 10/100/1000 ports • 4x Gigabit SFP • Rack-mountable

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Model	Product ID	Description
C1200-24P-4G	C1200-24P-4G	• 24x 10/100/1000 PoE+ ports with 195W power budget • 4x Gigabit SFP • Rack-mountable
C1200-24FP-4G	C1200-24FP-4G	• 24x 10/100/1000 PoE+ ports with 375W power budget • 4x Gigabit SFP • Rack-mountable
C1200-48T-4G	C1200-48T-4G	• 48x 10/100/1000 ports • 4x Gigabit SFP • Rack-mountable
C1200-48P-4G	C1200-48P-4G	• 48x 10/100/1000 PoE+ ports with 375W power budget • 4x Gigabit SFP • Rack-mountable
Gigabit Ethernet with 10 Gigabit Ethernet uplinks		
C1200-24T-4X	C1200-24T-4X	• 24x 10/100/1000 ports • 4x 10 Gigabit SFP+ • Rack-mountable
C1200-24P-4X	C1200-24P-4X	• 24x 10/100/1000 PoE+ ports with 195W power budget • 4x 10 Gigabit SFP+ • Rack-mountable
C1200-24FP-4X	C1200-24FP-4X	• 24x 10/100/1000 PoE+ ports with 375W power budget • 4x 10 Gigabit SFP+ • Rack-mountable
C1200-48T-4X	C1200-48T-4X	• 48x 10/100/1000 ports • 4x 10 Gigabit SFP+ • Rack-mountable
C1200-48P-4X	C1200-48P-4X	• 48x 10/100/1000 PoE+ ports with 375W power budget • 4x 10 Gigabit SFP+ • Rack-mountable

Accessories

Table 3 describes the available accessories for the Cisco Catalyst 1200 Series Switches.

Table 3. Accessories

Part number	Description	Compatibility
CAB-CONSOLE-RJ45	Console cable 6 feet with RJ-45	All models
CAB-CONSOLE-USB-C	Console cable USB-C type	All models
CAB-CONSOLE-USB-C=	Console cable USB-C type	All models
PWR-CLP	Power cable restraining clip	All models

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Part number	Description	Compatibility
Cisco rack-mounting kit		
RCKMNT-1RU-1K=	Rack-mount kit for 1 RU for C1000, C1200, C1300	All 24/48 port models*
RCKMNT-CMPCT-1K=	19-in. rack-mount bracket for C1000, C1200, C1300	All 8/16/16P port models

*Only 24- and 48-port models include the 19-in. mounting brackets with the switch

Cisco power adapters	
PWRADPT-WM-18-xx	18W power adapter
PWRADPT-WM-18-NA=	18W power adapter

XX=NA, TW, JP, EU, UK, AU, AR, BR, CN, IN, KR (country specific plug)

The 10 Gigabit Ethernet SFP+ port supports 10 Gigabit and 1 Gigabit speeds.

Each combo port has one 10/100/1000 copper Ethernet port and one SFP Gigabit Ethernet slot, with one port active at a time.

Cisco Catalyst 1200 Series products are available only through distributors and not available to order directly from Cisco. Partners should order these products from their preferred distributors. End users should order from their preferred partners.

A powerful foundation for the basic business network

As you strive to make your business more competitive and efficient, every dollar counts. The Cisco Catalyst 1200 Series Switches give you just the features, performance, and reliability you need, without making you pay for advanced features you don't. With the 1200 Series switches, you can rest assured that your business applications and communications tools are resting on a strong technology foundation, so you can focus on achieving your business goals.

Product sustainability

Information about Cisco's Environmental, Social, and Governance (ESG) initiatives and performance is provided in Cisco's CSR and sustainability reporting.

Table 4. Cisco environmental sustainability information

Sustainability topic		Reference
General	Information on product-material-content laws and regulations	Materials
	Information on electronic waste laws and regulations, including our products, batteries, and packaging	WEEE Compliance
	Information on product takeback and reuse program	Cisco Takeback and Reuse Program
	Sustainability inquiries	Contact: csr_inquiries@cisco.com
Material	Product packaging weight and materials	Contact: environment@cisco.com

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Cisco Capital

Flexible payment solutions to help you achieve your objectives

Cisco Capital® makes it easier to get the right technology to achieve your objectives, enable business transformation and stay competitive. We can help you reduce the total cost of ownership, conserve capital, and accelerate growth. In more than 100 countries, our flexible payment solutions can help you acquire hardware, software, services, and complementary third-party equipment in easy, predictable payments. Learn more.

For more information

To find out more about the Cisco Catalyst 1200 Series Switches,
Visit https://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/catalyst-1200-series-switches/index.html.

Document history

New or revised topic	Described in	Date
Removed reference to “smart switch”	Various locations	March 20, 2025
Added Idle Power information and updated Power Consumption values	Power consumption (Table 1)	September 30, 2023

Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapore

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV Amsterdam,
The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at **https://www.cisco.com/go/offices**.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: https://www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

Printed in USA C78-3659553-02 03/25

© 2025 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

HM/PSE/I
DETECCIÓN ANALÓGICA

Nueva gama de detectores con protocolo digital avanzado

La revolucionaria gama de la serie HMI ofrece detectores con protocolo Avanzado. El nuevo protocolo ofrece más dispositivos en el lazo y proporciona un mayor control, capacidad de configuración y gestión de dispositivos, a la vez que permite optimizar el sistema global para la ubicación y el uso del edificio con mucha más flexibilidad que antes.

Todos los detectores avanzados HMI son respetuosos con el medio ambiente y cumplen los requisitos WEEE y RoHS, minimizando los costes de eliminación al final de su vida útil.

Compatibles con el protocolo Avanzado de las centrales analógicas Morley-IAS Lite (LT-32, LT-159) y Plus (PL-1000).

HM/PSE/I
Detector óptico

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Incluye aislamiento contra cortocircuitos
- El aislador permite localizar fallos de forma más rápida y precisa
- Fiabilidad probada en todo el mundo
- Fácil mantenimiento (filtro lavable)
- Diseño mejorado de la cámara de humos para reducir las falsas alarmas por polvo o contaminación
- Instalación rápida con selectores giratorios de dirección (01-159)
- Diseño estético para armonizar con el entorno
- La base complementa el detector y es fácil de instalar y cablear
- Respuesta rápida y verificada
- Protocolo avanzado y filtros de software para evitar falsas alarmas
- Comunicación analógica direccionable
- Doble LED integrado para una visibilidad de 360º, con tres colores para facilitar la identificación del estado: verde, amarillo y rojo
- Conforme a la norma EN54-7
- Aprobado por el LPCB
- Respetuoso con el medio ambiente
- Cumple los requisitos legislativos RoHS

Honeywell

DETECTORES DE LA SERIE HMI

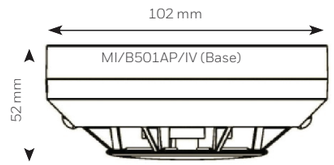
HM/PSE/I - Detector de humo óptico

El HM/PSE/I es un sensor de humo fotoeléctrico que tiene un diseño de cámara de detección completamente nuevo con diseño Honeywell. Este nuevo diseño mejora la capacidad de respuesta, reduce los cambios de sensibilidad causados por la sedimentación de polvo y reduce las falsas alarmas provocadas por la entrada de insectos y otros residuos. Incorpora sofisticados circuitos de procesamiento con filtros de software para ayudar a eliminar las condiciones de ruido ambiental transitorio que pueden ser la causa de alarmas no deseadas. Los dispositivos se gestionan mediante un software integrado que ejecuta complejos algoritmos que mejoran aún más la resistencia a las falsas alarmas y la velocidad de detección.

Los dispositivos utilizan la base universal MI/B501AP/IV, lo que simplifica y agiliza el proceso de instalación.

El HM/PSE/I tiene dos LED rojos integrados que proporcionan una indicación visual de 360º del estado del dispositivo.

ESPECIFICACIÓN MECÁNICA	
ALTURA	52 mm instalado en la base MI/B501AP/IV
DIÁMETRO	102 mm instalado en la base MI/B501AP/IV
PESO	97 g (base incluida)
CALIBRE MÁXIMO DE LOS TERMINALES	2,5 mm2
COLOR	Blanco
MATERIAL	PC / ABS



ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS	
RANGO DE TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO	15 a 28 Vcc
CORRIENTE DE ESPERA MÁXIMA	200µA a 24Vcc (sin comunicaciones) 300µA a 24Vcc (parpadeo del LED activado, una vez cada 5s)
CORRIENTE DE AISLAMIENTO	15 mA a 24 Vcc
LED CORRIENTE	3,5 mA a 24 V
TENSIÓN DE SALIDA REMOTA	22,5 Vcc @ 24 Vcc
CORRIENTE DE SALIDA REMOTA	10,8 mA a 24 Vcc
CORRIENTE CONTINUA MÁXIMA	1A (Interruptor cerrado)
TENSIÓN DE SALIDA REMOTA	22,5 Vcc @ 24 Vcc
RESISTENCIA DE BUCLE ADICIONAL	Normalmente 80 mohm @24V (max 170mohm @ 15V)

ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES	
RANGO DE TEMPERATURA	-30ºC a +70ºC
HUMEDAD	10 a 93% de humedad relativa (sin condensación)

APROBACIONES

EN54-17 : 2005, EN54-7 : 2000+A1:2002+A2:2006

Honeywell Life Safety Iberia
C/Pau Vila, 15-19
08911 Badalona (Barcelona)
Tel.: 931 334 760
infohlsiberia@honeywell.com

© 2022 Honeywell International Inc.
Doc. Ref.: HON-DS-HMI_Smoke_ES V1

Honeywell

tyco / Fire & Building Products

http://www.tyco-fireproducts.com

Serie TY-B – Rociadores montantes, colgantes y colgantes empotrados de respuesta normal y cobertura normal – Factor K 40, 80 y 115

Descripción General

Los rociadores montantes y colgantes de la Serie TY-B K40, 80 y 115 que se describen en esta hoja técnica son rociadores de pulverización decorativos de respuesta y cobertura normales con ampolla de 5 mm. Están diseñados para usarse en edificios comerciales e industriales de riesgo ligero, ordinario o extra, como por ejemplo bancos, hoteles, centros comerciales, fábricas, refinerías, plantas químicas, etc.

La versión empotrada de la Serie TY-B de rociadores colgantes está pensada para usarse en zonas con techos acabados. Esta versión utiliza una placa empotrada de dos piezas Estilo 10 (1/2" NPT) o Estilo 40 (3/4" NPT). La placa empotrada proporciona un ajuste de 12,5 mm (1/2") a 19 mm (3/4") de empotrado con respecto al nivel del techo. El ajuste que proporciona la placa empotrada permite una menor precisión en el corte de la vela vertical fija de cada rociador.

Los revestimientos resistentes a la corrosión, en su caso, sirven para extender la vida de los rociadores de aleación de cobre expuestos a la acción de ambientes corrosivos. A pesar de que los rociadores con revestimiento anti-corrosivo han superado satisfactoriamente los ensayos estándar de todos los organismos de certificación pertinentes, las pruebas no pueden simular toda la gama posible de ambientes corrosivos. Por ello, se recomienda consultar al usuario final sobre la adecuación de los revestimientos a un ambiente corrosivo concreto. Por lo menos habría que tener en cuenta los efectos de la temperatura ambiente, la concentración de productos químicos y la velocidad de éstos o del gas, así como las propiedades corrosivas de los productos químicos a los que estarán expuestos los rociadores.

Es posible obtener una versión de nivel intermedio de la Serie TY-B de rociadores colgantes combinando un rociador colgante de dicha Serie TY-B con una pantalla Modelo S2.

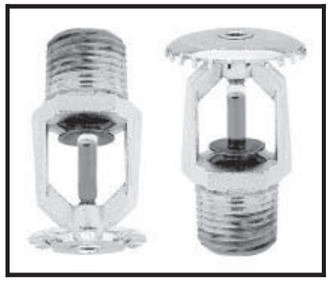
IMPORTANTE

Ver la Hoja Técnica TFP700 para el "AVISO AL INSTALADOR" que indica las precauciones a tomar con respecto a la manipulación y el montaje de los sistemas de rociadores y sus componentes. La manipulación y el montaje inadecuados pueden provocar daños permanentes en un sistema de rociadores o sus componentes que impidan que el rociador funcione en caso de incendio o hagan que actúe de manera prematura.

AVISOS

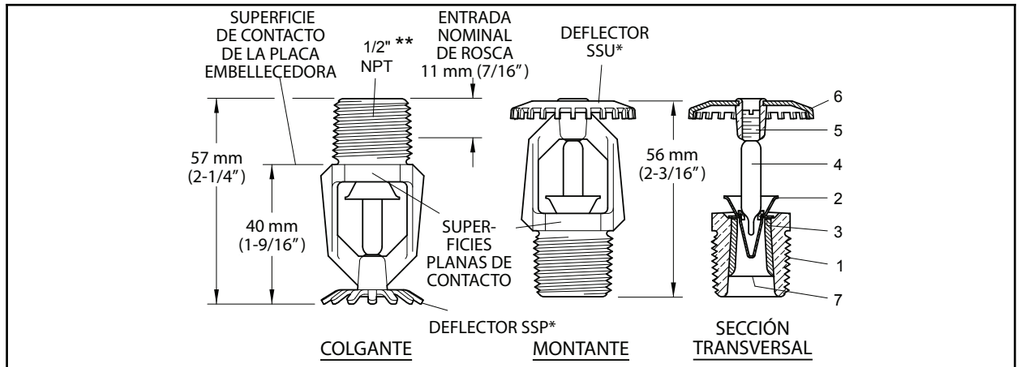
Es preciso instalar y conservar los rociadores de la Serie TY-B que aquí se describen tal como se indica en este documento de conformidad con las normas aplicables de la National Fire Protection Association (NFPA) y las de cualquier otra autoridad competente. ***El incumplimiento de este requisito puede perjudicar el funcionamiento de los dispositivos.***

El propietario es responsable de mantener su sistema de protección contra incendios y sus dispositivos en buen estado de funcionamiento. En caso de duda, ponerse en contacto con el instalador o fabricante del rociador.



Modelo/ Número de Identificación

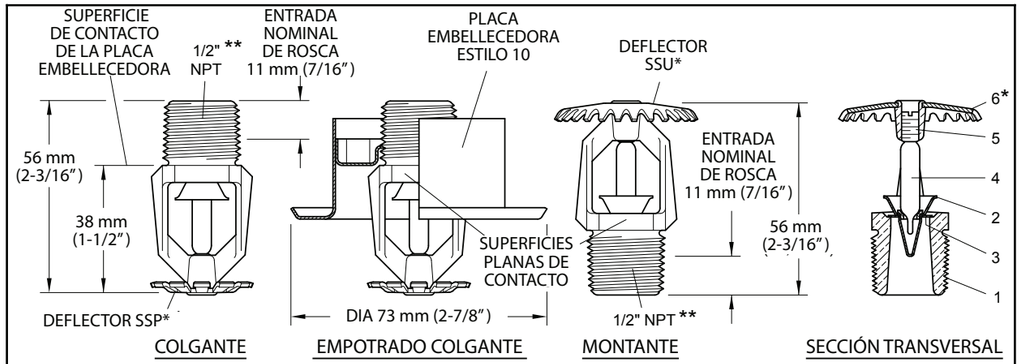
TY1151 - K40 Montante, 1/2" NPT
TY1251 - K40 Colgante, 1/2" NPT
TY3151 - K80 Montante, 1/2"NPT
TY3251 - K80 Colgante, 1/2" NPT
TY4151 - K115 Montante, 3/4" NPT
TY4251 - K115 Colgante, 3/4" NPT
TY4851 - K115 Montante, 1/2" NPT
TY4951 - K115 Colgante, 1/2" NPT



1 - Cuerpo
2 - Botón
3 - Conjunto de cierre
4 - Ampolla
5 - Tornillo de compresión
6 - Deflector
7 - Casquillo

* La temperatura nominal se indica en el deflector o en el cuerpo junto al asiento del orificio.
** Rosca de entrada ISO 7/1 disponible bajo pedido especial

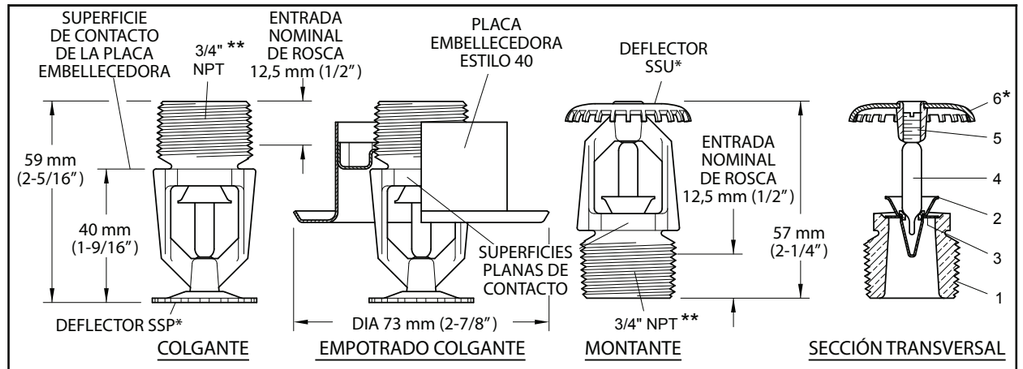
FIGURA 1
SERIE TY-B ROCIADORES MONTANTES (TY1151) Y COLGANTES (TY1251) DE RESPUESTA NORMAL K40, 1/2" NPT



1 - Cuerpo
2 - Botón
3 - Conjunto de cierre
4 - Ampolla
5 - Tornillo de compresión
6 - Deflector

* La temperatura nominal se indica en el deflector o en el cuerpo junto al asiento del orificio.
** Rosca de entrada ISO 7/1 disponible bajo pedido especial

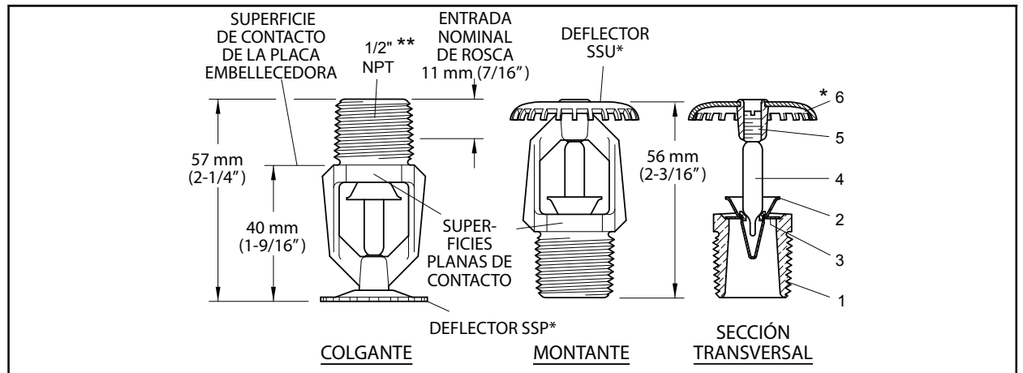
FIGURA 2
SERIE TY-B ROCIADORES MONTANTES (TY3151) Y COLGANTES (TY3251) DE RESPUESTA NORMAL K80, 1/2" NPT



1 - Cuerpo
2 - Botón
3 - Conjunto de cierre
4 - Ampolla
5 - Tornillo de compresión
6 - Deflector

* La temperatura nominal se indica en el deflector o en el cuerpo junto al asiento del orificio.
** Rosca de entrada ISO 7/1 disponible bajo pedido especial

FIGURA 3
SERIE TY-B ROCIADORES MONTANTES (TY4151) Y COLGANTES (TY4251) DE RESPUESTA NORMAL K115, 3/4" NPT



1 - Cuerpo
2 - Botón
3 - Conjunto de cierre
4 - Ampolla
5 - Tornillo de compresión
6 - Deflector

* La temperatura nominal se indica en el deflector o en el cuerpo junto al asiento del orificio.
** Rosca de entrada ISO 7/1 disponible bajo pedido especial

FIGURA 4
SERIE TY-B ROCIADORES MONTANTES (TY4851) Y COLGANTES (TY4951) DE RESPUESTA NORMAL K115, 1/2" NPT

				ACABADO DEL ROCIADOR (ver Nota 8)					
K	**TIPO**	**TEMP.**	**LÍQUIDO DE LA AMPOLLA**	**LATÓN**	**CROMADO**	**POLIÉSTER BLANCO**	**BAÑO DE PLOMO**	**BAÑO DE CERA**	**CERA SOBRE PLOMO**
40 1/2" NPT	**COLGANTE (TY1251) Y MONTANTE (TY1151)**	57°C (135°F)	Naranja	1,2,3			N/A		
		68°C (155°F)	Rojo						
		79°C (175°F)	Amarillo						
		93°C (200°F)	Verde						
		141°C (286°F)	Azul						
		182°C (360°F)	Malva	1,2					
80 1/2" NPT	**COLGANTE (TY3251) Y MONTANTE (TY3151)**	57°C (135°F)	Naranja	1,2,3,4,5,6,7			1,2,3,5	1,2,3,5	1,2,3,5
		68°C (155°F)	Rojo						
		79°C (175°F)	Amarillo						
		93°C (200°F)	Verde						
		141°C (286°F)	Azul					1**,2**,3**,5**	1**,2**,3**,5**
		182°C (360°F)	Malva					N/A	
	EMPO-TRADO COLGANTE (TY3251)* Figura 4	57°C (135°F)	Naranja	1,2,3,4,5		1,2,4,5	N/A		
		68°C (155°F)	Rojo						
		79°C (175°F)	Amarillo						
		93°C (200°F)	Verde						
		141°C (286°F)	Azul	1,2					
115 3/4" NPT	**COLGANTE (TY4251) Y MONTANTE (TY4151)**	57°C (135°F)	Naranja	1,2,3,4,5,6,7			1,2,5	1,2,3,5	1,2,5
		68°C (155°F)	Rojo						
		79°C (175°F)	Amarillo						
		93°C (200°F)	Verde						
		141°C (286°F)	Azul					1**,2**,3**,5**	1**,2**,5**
		182°C (360°F)	Malva					N/A	
	EMPO-TRADO COLGANTE (TY4251)* Figura 5	57°C (135°F)	Naranja	1,2,3,4,5			N/A		
		68°C (155°F)	Rojo						
		79°C (175°F)	Amarillo						
		93°C (200°F)	Verde						
		141°C (286°F)	Azul	1,2					
115 1/2" NPT	**COLGANTE (TY4951) Y MONTANTE (TY4851)**	57°C (135°F)	Naranja	1,2,3,5			N/A		
		68°C (155°F)	Rojo						
		79°C (175°F)	Amarillo						
		93°C (200°F)	Verde						
		141°C (286°F)	Azul						
		182°C (360°F)	Malva						

NOTAS:
1. Listados por Underwriters Laboratories, Inc. (UL)
2. Listados por Underwriters Laboratories, Inc. para uso en Canadá (C-UL)
3. Homologados por Factory Mutual Research Corporation (FM)
4. Homologados por Loss Prevention Certification Board (LPCB Ref. Núm. 007k/03)
5. Homologados por la Ciudad de Nueva York (MEA 354-01-E).
6. Homologados por VdS (para información, ponerse en contacto con Tyco Fire & Building Products, Enschede, Holanda, Tel. +31-53-428-4444/Fax +31-53-428-3377)
7. Homologados por Loss Prevention Certification Board (LPCB Ref. Núm. 094a/05)
8. Si se indica que los rociadores con revestimiento de poliéster, plomo, cera y de cera sobre plomo son listados por UL o C-UL significa que los rociadores son listados por UL y C-UL como rociadores resistentes a la corrosión. Si se indica que los rociadores con revestimiento de plomo, cera y cera sobre plomo están homologados por FM, los rociadores están homologados por FM como rociadores resistentes a la corrosión.
* Instalado con la placa empotrada de ajuste total 19 mm 3/4" Estilo 10 (1/2" NPT) o Estilo 40 (3/4" NPT), según el caso.
** 66°C (150°F) Temperatura máxima de techo

TABLA A, LISTADOS Y HOMOLOGACIONES

		ACABADO DEL ROCIADOR					
K	**TIPO**	**LATÓN**	**CROMADO**	**POLIÉSTER BLANCO**	**BAÑO DE PLOMO**	**BAÑO DE CERA**	**CERA SOBRE PLOMO**
40 1/2" NPT	**COLGANTE (TY1251) Y MONTANTE (TY1151)**	12,1 bar (175 psi)			N/A		
80 1/2" NPT	**COLGANTE (TY3251) Y MONTANTE (TY3151)**	17,2 bar (250 psi) O 12,1 bar (175 psi) (VÉASE LA NOTA 1)			12,1 bar (175 psi)		
	EMPOTRADO COLGANTE (TY3251)				N/A		
115 3/4" NPT	**COLGANTE (TY4251) Y MONTANTE (TY4151)**	12,1 bar (175 psi)					
	EMPOTRADO COLGANTE (TY4251)	12,1 bar (175 psi)			N/A		
115 1/2" NPT	**COLGANTE (TY4951) Y MONTANTE (TY4851)**	12,1 bar (175 psi)					

NOTA:
1. La máxima presión de trabajo de 17,2 bar(250 psi) sólo aplica a productos listados por Underwriters Laboratories, Inc. (UL); listados por Underwriters Laboratories, Inc. para su uso en Canadá (C-UL); y homologados por la ciudad de Nueva York

TABLA B, MÁXIMA PRESIÓN DE TRABAJO

Datos Técnicos

Homologaciones
Listado por UL y C-UL.
Homologado por FM, LPCB, VdS y NYC.
(Consultar la Tabla A para una información completa sobre homologaciones y resistencia a la corrosión).

Presión máxima de trabajo:
Consulte la Tabla B

Coeficiente de descarga
K = 40,3 l/min·bar^{0,5} (2.8 usgpm/psi^{0,5})
K = 80,6 l/min·bar^{0,5} (5.6 usgpm/psi^{0,5})
K = 115,2 l/min·bar^{0,5} (8.0 usgpm/psi^{0,5})

Temperatura nominal
Consultar la Tabla A

Acabado
Rociador: consultar la Tabla A.
Placa empotrada: lacado blanco, cromado, latonado

Características físicas
Cuerpo.....bronce
Botón .....latón/cobre
Conjunto de cierre .....
.....níquel de berilio con Teflon*
Ampolla.....vidrio
Tornillo de compresión .....latón
Deflector.....cobre
Casquillo (K40).....bronce
*Marca registrada de DuPont.

Funcionamiento

La ampolla de vidrio contiene un líquido que se expande cuando se expone al calor. Una vez alcanzada la temperatura nominal, la expansión del líquido es suficiente para hacer estallar la ampolla, con lo cual se activa el rociador y se libera el agua.

Criterios de diseño

Los rociadores montantes y colgantes de la Serie TY-B deben utilizarse en sistemas de protección contra incendios diseñados de conformidad con las reglas de instalación que reconozca el organismo que lista u homologa los rociadores (ej. el listado UL se basa en los requisitos de NFPA 13 y la homologación FM en los de las *Loss Prevention Data Sheets* de FM). Solamente debe usarse la placa empotrada Estilo 10 ó 40, según el caso, para rociadores colgantes empotrados.

Instalación

Los **rociadores de la Serie TY-B** deben instalarse de acuerdo con las siguientes instrucciones:

NOTAS

No instalar ningún rociador si la ampolla está fisurada o parte del líquido ha salido de la ampolla. Con el rociador en posición horizontal, debe ser visible una pequeña burbuja de aire. El diámetro de la burbuja va de aproximadamente 1,5 mm (1/16") para la temperatura nominal de 57°C (135°F) a 3 mm (3/32") para la de 182°C (360°F).

Se aplicará un par de 10 a 19 Nm (de 7 a 14 ft. lbs) para obtener la estanqueidad necesaria en la rosca de 1/2" NPT del rociador. El par máximo admisible para la instalación de los rociadores con rosca de 1/2" NPT es de 29 Nm (21 ft.lbs). Se aplicará un par de 13 a 37 Nm (10 a 20 ft.lbs) para obtener la estanqueidad necesaria en la rosca de 3/4" NPT del rociador. El par máximo admisible para la instalación de los rociadores con rosca de 3/4" NPT es de 41 Nm (30 ft.lbs). Valores más elevados de par pueden distorsionar la entrada del rociador y provocar una fuga de agua o perjudicar el funcionamiento del rociador.

No se debe compensar el ajuste incorrecto de una placa embellecedora aumentando o

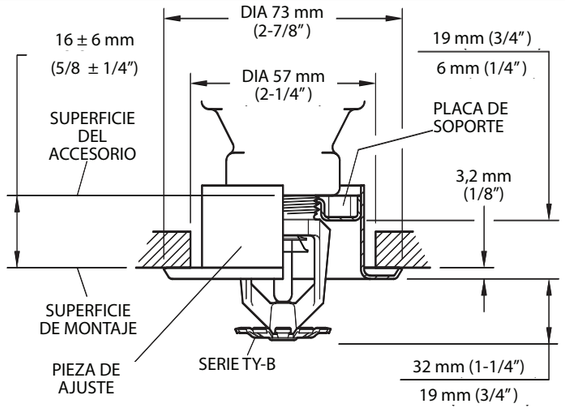


FIGURA 5
SERIE TY-B CONJUNTO DE ROCIADOR COLGANTE EMPOTRADO CON PLACA EMPOTRADADA DE DOS PIEZAS Y AJUSTE TOTAL DE 19 mm (3/4") ESTILO 10 K80, ROSCA 1/2" NPT

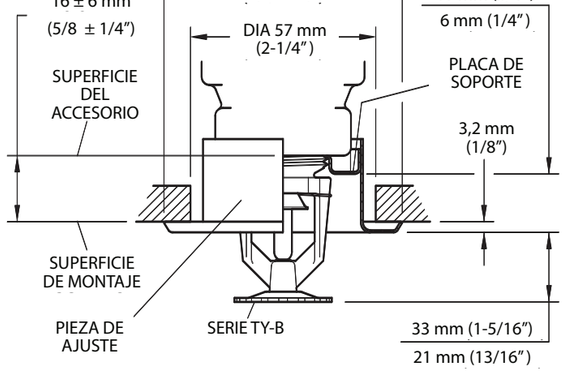


FIGURA 6
SERIE TY-B CONJUNTO DE ROCIADOR EMPOTRADO COLGANTE CON PLACA EMPOTRADADA DE DOS PIEZAS Y AJUSTE TOTAL DE 19 mm (3/4") ESTILO 40 K115, ROSCA 3/4" NPT

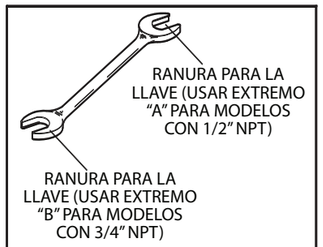


FIGURA 7
LLAVE DE ROCIADOR W-TYPE 6

FIGURA 8
LLAVE DE ROCIADOR W-TYPE 7

reduciendo el par del rociador. Es preferible ajustar la posición del accesorio del rociador.

*Los **rociadores colgantes y montantes de la Serie TY-B** deben instalarse de acuerdo con las siguientes instrucciones:*

1er paso. Los rociadores colgantes sólo deben ser instalados en posición colgante, y los montantes sólo en posición montante.

2° paso. Aplicar sellante de tubería a la rosca de entrada y enroscar el rociador al accesorio con tensión manual.

3er paso. Enroscar el rociador al accesorio usando exclusivamente la llave del rociador W-TYPE 6 (ver Figura 7), con excepción de los rociadores con baño de cera para los que será necesario utilizar una llave ajustable semicircular de 200 ó 250 mm (8 ó 10"). En relación a las figuras 1, 2, 3 y 4, será necesario utilizar la llave de rociador W-TYPE 7 o la ajustable semicircular, según el caso, en las superficies de contacto del rociador.

Durante la instalación de rociadores con baño de cera con el uso de la llave ajustable semicircular, habrá que tener especial cui-

dado en no dañar la cera en las superficies de contacto ni en los brazos para no dejar expuesta al ambiente corrosivo ninguna parte de superficie metálica. Las mordazas de la llave deberían abrirse suficientemente para pasar por encima de las superficies de contacto sin dañar el recubrimiento de cera. Antes de apretar el rociador con la llave, será necesario ajustar las mordazas de la misma para proporcionar el contacto mínimo necesario. Después de apretar el rociador con la llave, será necesario distender las mordazas de la llave antes de retirarla para no dañar el revestimiento de cera.

Después de la instalación, deben inspeccionarse las superficies planas donde el rociador hace contacto con la llave así como los brazos del cuerpo y retocar (reparar) el baño de cera donde haya quedado dañado y esté expuesta alguna parte de superficie metálica. Se puede retocar el lacado de cera empleando una barra de acero caliente con un diámetro de 1/8" (M3) que se hace rodar por encima de las zonas con cera dañadas para esparcir la cera uniformemente y cubrir así las zonas metálicas expuestas.

NOTAS

Únicamente se permite retocar el baño de cera en las superficies de contacto de la llave y en los brazos del rociador. Solamente se podrá realizar esta acción en el momento de instalación del rociador.

La barra de acero debe calentarse sólo hasta el punto en el que pueda empezar a derritir la cera. Hay que tomar las precauciones adecuadas para evitar que el montador se queme mientras esté manejando la barra caliente.

Los **rociadores colgantes de la Serie TY-B** deben instalarse de acuerdo con las siguientes instrucciones:

Paso A. Después de instalar una placa de soporte Estilo 10 ó 40, según el caso, en la rosca del rociador y de aplicar sellante de tubería a la rosca de entrada, apretar manualmente el rociador al accesorio.

Paso B. Enroscar el rociador al accesorio usando exclusivamente la llave del rociador empotrado W-TYPE 7 (ver Figura 8). Por lo que respecta a las Figuras 3 y 4, la llave de rociador empotrado W-TYPE 7 debe usarse en las superficies de contacto.

Paso C. Una vez instalado el techo o finalizado su acabado, se hará deslizar por encima del rociador de Serie TY-B una pieza de ajuste Estilo 10 ó 40 que se presionará por encima de la placa de soporte hasta que la brida llegue a tocar el techo.

Cuidados y Mantenimiento

Los rociadores de la Serie TY-B deben instalarse de acuerdo con las siguientes instrucciones:

NOTAS

Antes de cerrar la válvula principal de cierre del sistema de protección contra incendios para realizar trabajos de mantenimiento en el sistema que controla, se debe obtener autorización de las autoridades relevantes para dejar fuera de servicio los sistemas afectados, y notificar a todo el personal que pueda verse afectado.

El propietario debe garantizar que los rociadores no se utilizan para colgar ningún objeto; en caso contrario, el dispositivo podría no activarse en caso de incendio o activarse de manera imprevista

La ausencia de una placa embellecedora, que se usa para tapar el agujero alrededor del rociador, puede retardar la activación del rociador en caso de incendio.

Todo rociador en el que se aprecien fugas o muestras de oxidación debe ser sustituido.

Jamás se debe pintar o galvanizar un rociador automático, ni aplicarle un recubrimiento o alterar de modo alguno las condiciones en que haya salido de fábrica. Los rociadores que hayan sido modificados deben ser reemplazados. Los rociadores que hayan sido expuestos a productos corrosivos de combustión, pero que no hayan sido activados, deben ser sustituidos a no ser que se puedan limpiar completamente con un paño o un cepillo de cerdas suaves.

Se debe cuidar de evitar todo daño a los rociadores antes, durante y después de la instalación. Se sustituirá todo rociador dañado por caída, golpes, mal uso de la llave u otra circunstancia similar. Asimismo, sustituir cualquier rociador que haya perdido líquido o cuya ampolla tenga fisuras. (Ver Instalación).

Se recomienda que se realicen inspecciones visuales frecuentes al principio para los rociadores con revestimiento anti-corrosivo y que se continúen haciendo después de haber finalizado su instalación para comprobar la integridad de dichos revestimientos. A partir de ese punto serán suficientes las inspecciones anuales conforme a NFPA25. Sin embargo, en vez de realizar las inspecciones desde el nivel del suelo, debería llevarse a cabo un conjunto de inspecciones arbitrarias desde cerca a fin de establecer con mayor precisión la condición exacta del rociador y la integridad del revestimiento anti-corrosión a largo plazo, ya que las condiciones corrosivas presentes lo podrían afectar.

El propietario es responsable de la inspección, comprobación y mantenimiento de su sistema y dispositivos contra incendios en conformidad con este documento, y con las normas aplicables de la National Fire Protection Association (Ej. NFPA 25), así como de acuerdo con las normas de cualquier otra autoridad jurisdiccional. Ante cualquier duda, se debe consultar al instalador o al fabricante del rociador.

Se recomienda que los sistemas de rociadores automáticos sean inspeccionados, comprobados y mantenidos por un servicio cualificado de inspección de acuerdo con reglamentos locales o nacionales.

Garantía Limitada

Los productos de Tyco Fire & Building Products (TFBP) se garantizan, únicamente al Comprador original, durante un período de 10 años contra cualquier defecto en el material o mano de obra, siempre que hayan sido pagados y correctamente instalados y mantenidos en condiciones normales de uso y servicio. Esta garantía caduca a los diez (10) años de la fecha de expedición por TFBP. No se ofrece ninguna garantía en el caso de productos o componentes fabricados por empresas que no tengan una relación de propiedad con TFBP, ni para productos y componentes que hayan sido expuestos al uso incorrecto, a la instalación inapropiada o a la corrosión, o que no hayan sido instalados, mantenidos, modificados o reparados en conformidad con las normas aplicables de la National Fire Protection Association o con las normas o reglas de otra autoridad jurisdiccional. Cualquier material que TFBP considere defectuoso será reparado o sustituido, según decisión exclusiva de TFBP. TFBP no acepta, ni autoriza a ninguna persona a aceptar de parte de TFBP, ninguna otra responsabilidad en relación con la venta de sus productos o componentes de sus productos. TFBP no acepta ninguna responsabilidad por errores en el diseño de los sistemas de rociadores ni por información inexacta o incompleta que haya podido suministrar el Comprador o los representantes de éste.

En ningún caso será responsable TFBP, por contrato, delito civil, responsabilidad objetiva, o según cualquier otra teoría jurídica, por daños incidentales, indirectos, especiales o consecuenciales, incluyendo, de modo no limitativo, los gastos de mano de

P/N 57 — XXX — X — XXX

	MODELO/SIN
530	K40 MONTANTE (1/2" NPT)	TY1151
531	K40 COLGANTE (1/2" NPT)	TY1251
570	K80 MONTANTE, 1/2" NPT	TY3151
571	K80 COLGANTE (1/2" NPT)	TY3251
590	K115 MONTANTE (3/4" NPT)	TY4151
591	K115 COLGANTE (3/4" NPT)	TY4251
560	K115 MONTANTE (1/2" NPT)	TY4851
561	K115 COLGANTE (1/2" NPT)	TY4951

	ACABADO
1	LATÓN
4	POLIÉSTER BLANCO
3	BLANCO (RAL9010)*
9	CROMADO
7	BAÑO DE PLOMO
6	BAÑO DE CERA 141°C (286°F)
8	CERA SOBRE PLOMO 141°C (286°F) MAX.

	TEMPERATURA NOMINAL
135	57°C (135°F)
155	68°C (155°F)
175	79°C (175°F)
200	93°C (200°F)
286	141°C (286°F)
360	182°C (360°F)

* Para ventas fuera de las Américas

TABLA C
SELECCIÓN DE NÚMERO DE COMPONENTE
SERIE TY-B ROCIADORES COLGANTES Y MONTANTES

obra, independientemente de si TFBP ha sido informado sobre la posibilidad de tales daños, y en ningún caso será la responsabilidad de TFBP superior en valor al precio de venta original.

Esta garantía sustituye cualquier otra garantía explícita o implícita, incluyendo cualquier garantía de comerciabilidad o adecuación del producto para un determinado uso.

Esta garantía limitada establece la solución exclusiva para reclamaciones basadas en una avería o defecto en los productos, materiales o componentes, ya sea interpuesta dicha reclamación por contrato, delito civil, responsabilidad objetiva o según cualquier otra teoría jurídica.

Esta garantía aplica en toda medida permitida por la ley. La no validez, parcial o total, de cualquier parte de esta garantía no afecta al resto de la misma

Procedimiento para pedidos

Al cursar un pedido, indicar el nombre completo del producto. En la lista de precios encontrará la relación completa de los números de componentes.

Contactar con su distribuidor local para determinar la disponibilidad.

Conjuntos de rociador con rosca NPT:
Especificar: (especificar Modelo/SIN), respuesta normal, (especificar factor K), (especificar temperatura nominal), Serie TY-B (especificar colgante o montante), rociador con (especificar el tipo de acabado o revestimiento), P/N (especificar según la Tabla C).

Placa empotrada:
Especificar: Placa empotrada con (especificar acabado) Estilo (especificar 10 ó 40), P/N (especificar*)

* Consulte la ficha técnica TFP770

Llave de rociador:
Especificar: Llave de rociador W-TYPE 6 ..... P/N 56-000-6-387
Especificar: Llave de rociador W-TYPE 7 ..... P/N 56-850-4-001.

Nota: este documento es una traducción. Las traducciones de cualquier información escrita a idiomas diferentes del inglés se han hecho únicamente como cortesía al público no angloparlante. No queda garantizada, ni debe suponerse, la exactitud de la traducción. En caso de duda sobre la precisión del texto traducido, consulte, por favor, la versión inglesa del documento TFP151, que es la oficial. Cualquier discrepancia o diferencia surgida de la traducción no será vinculante ni tendrá repercusión legal a efectos de cumplimiento, obligación ni cualquier otro propósito. www.quicksilvertranslate.com.

AJAX

Línea de productos Baseline

Hub 2 (2G) Jeweller

Panel de control del sistema de seguridad con 3 canales de comunicación: Ethernet y 2 tarjetas SIM (2G). Admite la **fotoverificación** de los detectores de la serie MotionCam.

2 GRADE EN 50131 · PD 6662 2017 · NIST AES-128 Approved

- Actualizaciones de software gratuitas OTA
- Integración con cámaras de videovigilancia o grabadores DVR de terceros
- Conexión a la CRA
- Notificaciones push, llamadas telefónicas y mensajes SMS para informar a los usuarios

Siempre en línea

Para garantizar la transmisión rápida de las alarmas a la compañía de seguridad y a los usuarios, el Hub 2 admite la conexión a tres proveedores de servicios de Internet simultáneamente: a través de **Ethernet** y **dos tarjetas SIM con una red móvil 2G**. Los canales de comunicación funcionan en paralelo y la conmutación automática entre ellos se realiza en cuestión de segundos.

El portafolio de productos Ajax incluye el Hub 2 con un módem celular 4G. Esta versión admite las redes móviles 2G, 3G y LTE. Tenga en cuenta que las redes 2G/3G se han apagado en algunas regiones o se apagarán pronto.

Gestión y configuración en la app

El Hub se conecta a las apps Ajax, las compañías de seguridad y los usuarios a través de un canal seguro mediante el servidor Ajax Cloud ubicado en varios centros de datos AWS. La disponibilidad del servidor es del 99,995%.

Las apps intuitivas Ajax permiten configurar el sistema de manera remota y obtener toda la información necesaria sobre los dispositivos del sistema desde cualquier lugar donde haya Internet, utilizando un smartphone o un PC. El instalador puede cambiar la configuración a distancia y proporcionar servicios a tiempo, sin visitar la instalación.

Resistente al sabotaje

- Hasta 16 horas de funcionamiento autónomo con una batería de reserva integrada
- Detección de pérdida de conexión con Ajax Cloud en 1 minuto
- Detección de pérdida de conexión con los dispositivos en 36 segundos
- Interruptor antisabotaje

Transmisión garantizada de alarmas y fotos

El sistema Ajax utiliza una comunicación por radio segura y bidireccional, basada en los protocolos patentados **Jeweller** y **Wings**. Los protocolos de radio funcionan en paralelo y cada uno ejecuta su propia función, garantizando la transmisión instantánea de datos, incluso si hay interrupciones de comunicación o la intensidad de la señal es baja.

- Comunicación por radio bidireccional y cifrada
- Control automático de potencia de los transmisores de radio
- Salto de frecuencia contra las interferencias de radio y la interceptación de la señal
- Notificaciones de inhibición y de pérdida de conexión

Jeweller

transmite alarmas, eventos y todos los indicadores

- Hasta 2.000 m de comunicación por radio, sin obstáculos
- Cifrado y autenticación de dispositivos para prevenir la falsificación
- Ping regular para visualizar los estados actuales de los dispositivos

Wings

transmite fotos y grandes paquetes de datos

- Hasta 1.700 m de comunicación por radio, sin obstáculos
- Algoritmo de transmisión excepcional y confirmación de recepción de los datos
- Copia de seguridad y reenvío de los datos en caso de interrupción de la transmisión

Instalación sin complicaciones

El hub está listo para funcionar, nada más sacarlo de la caja. No es necesario desmantelar la carcasa durante la instalación. Con el panel de montaje SmartBracket, un instalador puede montar fácilmente el hub en la pared o en el techo. El kit de instalación con todos los sujetadores necesarios está incluido en kit completo.

Conexión y configuración rápidas

El instalador primero debe conectar el hub a un enchufe de alimentación y conectarlo a Internet a través de Ethernet y tarjetas SIM. El paso siguiente será vincular el hub con las apps Ajax escaneando el código QR del hub o introduciendo su ID manualmente. Por último, el instalador debe crear un nombre del hub y añadir otros dispositivos Ajax.

Cumplimiento de normas

EN 50131 (Grade 2)
PD 6662:2017
NIST (AES-128)

Dispositivos conectados

hasta 100 dispositivos Ajax inalámbricos
En particular, hasta 5 repetidores de señal y hasta 10 sirenas o teclados con sirena integrada.

Conexión a la CRA

SurGard (Contact ID)
SurGard (Contact ID)
SIA (DC-09)
ADEMCO 685
Y otros protocolos patentados.

Características

50 usuarios
25 cámaras o grabadores DVR
32 escenarios de automatización
9 grupos de seguridad
admite la verificación fotográfica

Comunicación con los dispositivos Ajax

Tecnología de comunicación Jeweller

Tecnología de comunicación Wings

Bandas de frecuencia
866.0 – 866.5 MHz
868.0 – 868.6 MHz
868.7 – 869.2 MHz
905.0 – 926.5 MHz
915.85 – 926.5 MHz
921.0 – 922.0 MHz
Depende de la región de venta.

Alcance de comunicación vía Jeweller
hasta 2.000 m
Sin obstáculos.

Alcance de comunicación vía Wings
hasta 1.700 m
Sin obstáculos.

Canales de comunicación externos

Ethernet
Ranura 8P8C
Hasta 100 Mb/s.

Red móvil
2 ranuras para micro-SIM
2G (GSM900/DCS1800 (B3/B8)).

Carcasa

Dimensiones
163 × 163 × 36 mm

Peso
362 g

Colores
blanco
negro

Fuente de alimentación

Alimentación principal
100–240 V~, 50/60 Hz

Alimentación de reserva
batería Li-Ion integrada, 2 A·h
Hasta 16 horas de funcionamiento autónomo.

Kit completo

Hub 2 (2G) Jeweller
Cable de alimentación
Cable Ethernet
Tarjeta SIM
Depende de la región de venta
Kit de instalación
Guía rápida

Instalación

Rango de temperatura de funcionamiento
de –10 °C a +40 °C

Humedad de operación
hasta 75%

Clasificación de protección
IP20

Siga el enlace para obtener la información detallada:

ajax.systems/support/devices/hub-2/

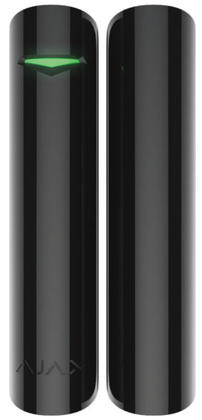
support@ajax.systems
@AjaxSystemsSupport_Bot
ajax.systems

AJAX

Jeweller

DoorProtect Plus
Jeweller

Detector inalámbrico de apertura para interiores con sensores de impacto e inclinación



2 GRADE EN 50131

PD 6662 2017

UL LISTED

Se necesita un hub Ajax para su funcionamiento. Encuentre la información detallada sobre el dispositivo en el enlace:

ajax.systems/support/devices/doorprotect-plus/

Características clave

- Acelerómetro integrado para la detección de impacto e inclinación
- Ángulo de inclinación ajustable para activar la alarma
- Ignora los rebotes y los impactos únicos para prevenir las falsas alarmas
- Entrada NC adicional para conectar un detector de terceros
- Hasta 5 años de funcionamiento con la batería preinstalada
- Hasta 1.200 m de comunicación inalámbrica, cifrada y bidireccional
- Control y configuración remotos a través de la app
- Vinculación mediante el código QR

Jeweller es un **protocolo inalámbrico y bidireccional** que proporciona una comunicación rápida y fiable entre los hubs y los dispositivos. El protocolo envía alarmas instantáneas con información detallada: las centrales receptoras de alarmas y los usuarios saben qué dispositivo se activó, cuándo y dónde sucedió.

Jeweller utiliza el **cifrado** y la **autenticación** para prevenir la falsificación, así como el **ping** para visualizar el estado de los dispositivos en tiempo real. Con alcance de comunicación inalámbrica de **hasta 2.000 m**, Jeweller está listo para proteger las instalaciones y ofrecer **la mejor experiencia de usuario** tanto a los usuarios finales como a los instaladores.

Especificaciones técnicas

Cumplimiento de normas	EN 50131 (Grade 2) PD 6662:2017 UL634, ULC/ORD-C634
Comunicación con el hub y los repetidores	**Tecnología de comunicación Jeweller** **Bandas de frecuencia** 866.0 – 866.5 MHz 868.0 – 868.6 MHz 868.7 – 869.2 MHz 905.0 – 926.5 MHz 915.85 – 926.5 MHz 921.0 – 922.0 MHz Depende de la región de venta **Potencia radiada aparente (PRA) máxima** ≤ 20 mW **Alcance de comunicación** hasta 1.200 m Sin obstáculos **Intervalo de ping** 12–300 seg Se establece por un PRO o un usuario con permisos de administrador en la app Ajax

Compatibilidad	**Hubs** todos los hubs Ajax **Repetidores de señal** todos los repetidores de señal de radio Ajax
Detección	**Sensores** 1 × relé reed 1 × acelerómetro **Capacidad del sensor de apertura** 2 000 000 de aperturas **Sensibilidad del sensor de impacto** 3 niveles Se establece por un PRO o un usuario con permisos de administrador en la app Ajax **Opción de ignorar un único impacto** Se establece por un PRO o un usuario con permisos de administrador en la app Ajax **Umbral de activación del sensor de inclinación** de 5° a 25° Se establece por un PRO o un usuario con permisos de administrador en la app Ajax

Comunicación con el hub y los repetidores	**Protección contra la falsificación** Autenticación de dispositivos
Alimentación	**Batería** 1 × CR123A, 3 V Preinstalada **hasta 5 años de duración de la batería**
Carcasa	**Colores** blanco, negro **Dimensiones** Ø 20 × 90 mm **Peso** 29 g **Alarma antisabotaje**

Detección	**Conexión de un detector de terceros** detector cableado con el tipo de contacto normalmente cerrado (NC)
Installation	**Rango de temperatura de funcionamiento** de –10 °C a +40 °C **Humedad de operación** hasta 75% **Clasificación de protección** IP50
Kit completo	DoorProtect Plus Jeweller 2 imanes (pequeño y grande) 1 × CR123A (preinstalada) SmartBracket Kit de instalación Contacto externo para un detector NC Guía rápida

MotionCam Jeweller

Detector IR e inalámbrico de movimiento para interiores que admite la función de foto por alarma

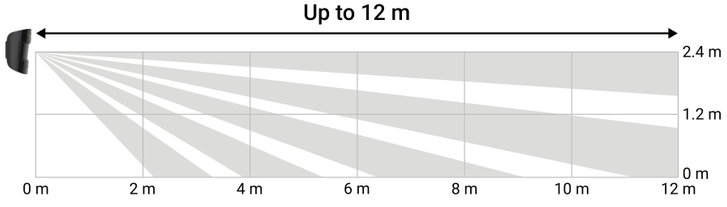
Se necesita un hub Ajax para su funcionamiento. Encuentre la información detallada sobre el dispositivo en el enlace:

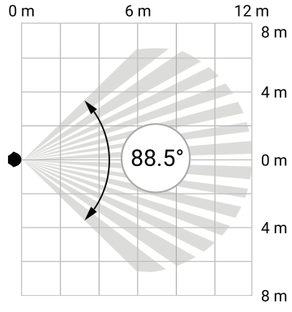
ajax.systems/support/devices/motioncam/

Características clave

- Distancia de detección de hasta 12 m
- Inmunidad a mascotas
- Algoritmo de prevención de falsas alarmas
- Hasta 4 años de funcionamiento con las baterías preinstaladas
- Control y configuración remotos a través de la app
- Ángulos de visión de 88.5°/80°
- Compensación de temperatura
- Cámara integrada para la verificación fotográfica
- Instalación y reemplazo sencillos
- Conexión mediante el código QR

Ángulos y alcance de detección





Prevención de falsas alarmas

Óptica

La lente del detector aumenta la sensibilidad al movimiento humano, eliminando las falsas alarmas causadas por otras fuentes de radiación IR. El detector está diseñado de modo que la posible radiación IR de las mascotas y otras interferencias solo afecten a las pequeñas secciones de la lente. Las grandes secciones, por el contrario, están dirigidas a los lugares más probables de movimiento de los ladrones.

Software

Para una protección adicional contra las falsas alarmas, el detector utiliza el algoritmo SmartDetect.
El detector armado analiza constantemente el diagrama térmico del sensor IR: la intensidad de la radiación IR, el tamaño de los puntos de calor, la velocidad de movimiento y otros parámetros.

Instalación

Cuando está instalado y configurado correctamente, el detector no reacciona ante las fuentes comunes de falsas alarmas ni ante las mascotas de menos de 50 cm de altura y 20 kg de peso. El detector está equipado con baterías preinstaladas y el panel de montaje SmartBracket. De esta manera, los instaladores no necesitan desmantelar el dispositivo y no dañarán la parte electrónica durante la instalación.

Verificación fotográfica

El MotionCam está equipado con una cámara integrada para mostrar la situación real en la instalación. Una cámara integrada se activa si el detector está armado y se detecta movimiento. Solo los usuarios con acceso al historial de eventos del hub y los empleados de la compañía de seguridad pueden ver las fotos. La arquitectura del software del detector no permite tomar una foto bajo demanda.

- Resolución de foto de hasta 640 × 480 píxeles
- Hasta 5 fotos en una serie
- Retroiluminación IR para condiciones de poca luz

La serie MotionCam incluye detectores con las funciones de **Foto bajo demanda, Foto por programación** y **Foto por escenario**. Estos dispositivos tienen la marcación «PhOD» en el nombre del producto.

Privacidad bajo demanda

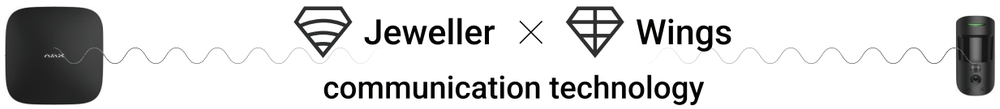
El MotionCam está diseñado para gestionar la seguridad, no la privacidad. Los datos gráficos están protegidos de forma segura por el cifrado en cada etapa de la transmisión y el almacenamiento. Solo los usuarios del hub pueden acceder a su almacenamiento virtual en Ajax Cloud y ver las fotos tomadas por los detectores MotionCam. Las fotos se almacenan durante hasta 6 meses en el historial de eventos del hub en las apps Ajax. Ajax Cloud se encuentra en los servidores distribuidos geográficamente en cumplimiento de los requisitos del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

Software de monitorización que admite la fotoverificación Ajax

Horus · Manitou · SBN · Sentinel · WBB

Consulte la lista completa en el enlace: **ajax.systems/connecting-to-cms/**

Comunicación cifrada y bidireccional



Jeweller y Wings son **protocolos bidireccionales e inalámbricos de transmisión de datos** que proporcionan una comunicación rápida y fiable entre los hubs y los dispositivos conectados. **Jeweller** envía alarmas instantáneas con información detallada: las centrales receptoras de alarmas y los usuarios saben qué dispositivo se activó, cuándo y dónde sucedió. **Wings** envía fotos tomadas por una cámara integrada del detector.

Ambos protocolos utilizan el **cifrado** y la **autenticación** para prevenir la falsificación, así como el **ping** para visualizar el estado de los dispositivos. Con alcance de comunicación inalámbrica de **hasta 1.700 m** entre los detectores MotionCam y el hub (o el repetidor), Jeweller y Wings están listos para proteger las instalaciones y ofrecer **la mejor experiencia de usuario** tanto a los usuarios finales como a los instaladores.

Entrega de la primera foto en 9 seg[1]

Entrega de la alarma en 0.3 seg

Especificaciones técnicas

Cumplimiento de normas

EN 50131 (Grade 2)
PD 6662:2017

Comunicación con el hub o el repetidor

Tecnologías de comunicación Jeweller y Wings

Bandas de frecuencia
866.0 – 866.5 MHz
868.0 – 868.6 MHz
868.7 – 869.2 MHz
905.0 – 926.5 MHz
915.85 – 926.5 MHz
921.0 – 922.0 MHz
Depende de la región de venta

Potencia radiada aparente (PRA) máxima
≤ 20 mW

Alcance de comunicación
hasta 1.700 m
Sin obstáculos

Intervalo de ping
12–300 seg
Se establece por un PRO o un usuario con permisos de administrador en la app Ajax

Protección contra la falsificación
Autenticación de dispositivos

Compatibilidad

Hubs
Hub 2
Hub 2 Plus
Hub Hybrid (2G)
Hub Hybrid (4G)

Repetidores de señal
ReX 2

Detección de movimiento

Sensor
PIR sensor

Distancia de detección
hasta 12 m
Cuando está instalado a una altura de 2.4 m

Ángulo de detección
horizontal: 88.5°

Velocidad de detección de movimiento
de 0.3 a 2.0 m/seg
La dirección de la lente del detector debe ser perpendicular al trayecto previsto de intrusión en la estancia.

Compensación de temperatura

Sensibilidad
3 niveles
Se establece por un PRO o un usuario con permisos de administrador en la app Ajax

Inmunidad a mascotas
peso: hasta 20 kg
altura: hasta 50 cm

Verificación fotográfica	**Resolución de la foto en píxeles** 640 × 480 320 × 240 (por defecto) 160 × 120 Se establece por un PRO o un usuario con permisos de administrador en la app Ajax **Fotos en una serie** de 1 a 5 fotos Se establece por un PRO o un usuario con permisos de administrador en la app Ajax **Retroiluminación IR**	Instalación	**Altura de instalación recomendada** 2.4 m **Rango de temperatura de funcionamiento** de –10 °C a +40 °C **Humedad de operación** hasta 75% **Clasificación de protección** IP50
Alimentación	**Batería** 2 x CR123A Preinstaladas **Duración de las baterías** hasta 4 años	Carcasa	**Colour** blanco, negro **Dimensiones** 110 × 65 × 50 mm **Peso** 86 g **Alarma antisabotaje**
Kit completo	MotionCam Jeweller 2 × batería CR123A Preinstaladas Panel de montaje SmartBracket Kit de instalación Guía rápida		

¹ Tiempo de entrega de una imagen siempre que la intensidad de la señal entre el hub y el detector sea de 2–3 barras y el hub esté conectado a Internet a través de Ethernet o 4G. En cualquier otra condición, el valor puede diferir.

AJAX

Jeweller

KeyPad Jeweller

Teclado táctil inalámbrico.

Se necesita un hub Ajax para su funcionamiento. Encuentre la información detallada sobre el dispositivo en el enlace:

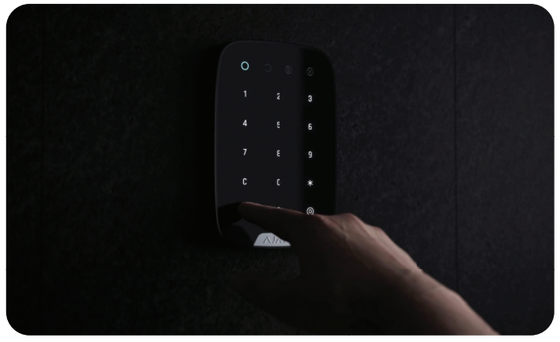
ajax.systems/support/devices/keypad/

2 GRADE EN 50131

UL LISTED

Características clave

- Hasta 200 códigos de acceso personales
- Protección contra forzado de contraseña
- Código de coacción
- Botón de pánico
- Hasta 2 años de duración de las baterías preinstaladas
- Panel de montaje SmartBracket para la facilidad de instalación
- Control y configuración remotos a través de la app
- Vinculamiento con el sistema mediante un código QR



Gestión del sistema de seguridad

El KeyPad soporta el código de acceso general, los códigos de acceso personales y la activación de seguridad sin introducir un código de acceso. Los códigos de acceso personales proporcionan información detallada: el historial de eventos y las notificaciones registran el cambio de modo de seguridad y el nombre del usuario que lo hizo.

El teclado también permite crear códigos para usuarios que no están añadidos al hub o utilizan el sistema ocasionalmente. Con este código, los usuarios y el operador de la empresa de monitorización conectados al hub saben exactamente quién y cuándo cambió el modo de seguridad. Es conveniente, por ejemplo, crear un código de acceso para una empresa de limpieza.

Código de coacción

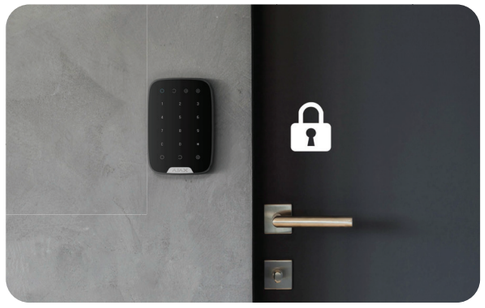
El código de coacción permite a los usuarios simular el desarmado mediante el KeyPad. Las sirenas, la aplicación y la indicación del teclado no revelarán al usuario, pero la señal de alarma se transmite instantáneamente a una central receptora de alarmas. Otros usuarios del sistema de seguridad también reciben notificaciones sobre este evento.

Botón de función

El teclado KeyPad incluye el **Botón de función**, que puede utilizarse como el botón de pánico. También, puede configurarlo para silenciar las **alarmas interconectadas de los detectores de incendios**: presione el botón para desactivar instantáneamente las sirenas en los detectores de incendios Ajax.

Autobloqueo de acceso no autorizado

El teclado se bloqueará automáticamente al introducir el código incorrecto 3 veces seguidas. El tiempo de bloqueo se ajusta en la app. El hub informará a los usuarios y a la CRA sobre el incidente, y todos los códigos de acceso serán ignorados durante el tiempo de autobloqueo.



Armado en dos etapas

La función divide el proceso de armado en dos etapas: iniciación y finalización. Los usuarios pueden iniciar el armado a través del KeyPad. En este caso, el sistema estará armado cuando se active un dispositivo de segunda etapa. Por ejemplo, al cerrar una puerta en la que está instalado el detector DoorProtect.

Jeweller es un protocolo de radio bidireccional que proporciona una conexión rápida y fiable entre el hub y los dispositivos conectados. El protocolo transmite alarmas y eventos detallados al instante: las CRAs y los usuarios saben exactamente quién y cuándo cambió el modo de seguridad o presionó el botón de pánico.

El protocolo Jeweller incorpora **cifrado** y **autenticación** para prevenir la falsificación y también **sondeo** para mostrar el estado de los dispositivos. Con capacidad de **hasta 1700 m** de conectividad inalámbrica, Jeweller está listo para proteger las instalaciones y ofrecer **la mejor experiencia de usuario**, tanto para los propietarios del sistema como para los instaladores.

Especificaciones técnicas

Cumplimiento de normas	EN 50131 (Grade 2) UL985, UL1023, UL2610 ULC S545, ULC S304
Comunicación con el hub o con el repetidor	**Tecnología de comunicación Jeweller** **Bandas de frecuencia** 866,0 – 866,5 MHz 868,0 – 868,6 MHz 868,7 – 869,2 MHz 905,0 – 926,5 MHz 915,85 – 926,5 MHz 921,0 – 922,0 MHz Según la región de venta **Potencia radiada aparente (PRA) máxima** ≤ 20 mW **Alcance de comunicación** hasta 1700 m En espacios abiertos
Compatibilidad	**Hubs** Todos los hubs Ajax **Repetidores de señal** todos los repetidores de señal de radio Ajax
Características	**Indicación del modo de seguridad** El dispositivo se activa y los botones táctiles se encienden una vez que el usuario toque el teclado: puede introducir el código incluso en la oscuridad. La pulsación de los botones va acompañada de una señal audible. **Códigos de acceso** hasta 200 códigos de acceso personales Uno por usuario. La cantidad de usuarios depende del modelo del hub

Comunicación con el hub o con el repetidor	**Intervalo de sondeo** 12 – 300 seg Ajustada por PRO o por un usuario con derechos de administrador en la app Ajax **Protección contra falsificación** Autenticación de dispositivos
Características	1 código de acceso general Uno para el teclado **Código de coacción** hasta 200 códigos de acceso personales Uno por usuario. La cantidad de usuarios depende del modelo del hub Un código de acceso general para el teclado **Botón de función** Botón de pánico Para activar una alarma Silenciar alarmas de incendio Silencia las alarmas interconectadas de los detectores de incendios Protección contra el forzado de contraseña El teclado se bloquea para 3-180 minutos si se introduce un código incorrecto 3 veces seguidas en 1 minuto. El tiempo de autobloqueo se establece por un PRO o un usuario que tenga derechos de

Alimentación	**Batería** 4 pilas AAA Preinstaladas **Duración de las baterías** hasta 2 años
Carcasa	**Colores** blanco, negro **Dimensiones** 150 × 103 × 14 mm **Peso** 197 g **Alarma antisabotaje**
Instalación	**Rango de temperatura de funcionamiento** de -10° C a +40° C **Humedad de operación** hasta 75%
Contenido	KeyPad Jeweller 4 pilas AAA Preinstaladas Panel de montaje SmartBracket Kit de instalación Guía rápida

kosner
Climatización eficiente

CONTROLADOR TNK-HR R.06

Gestión integral de recuperadores de calor

CONTROLADOR TNK-HR_R06

GESTIÓN INTEGRAL DE RECUPERADORES DE CALOR

El controlador TNK-HR está diseñado para realizar las funciones de maniobra y regulación electrónica, de manera óptima y eficiente, en unidades de recuperación de calor que cumplan con la normativa ErP.

Controlador TNK-HR (mando interfaz de usuario, unidad de control y sondas de temperatura)

Funciones integradas en el controlador:

- Aplicación: Recuperadores de calor con intercambiador de placas o recuperadores de calor rotativos.
- Control proporcional de ventiladores electrónicos con señal de control 0…10V (ajuste de velocidad manual mediante pulsadores, o automático mediante sonda de calidad de aire CO_2).
- Control individual de los ventiladores de extracción e impulsión.
- Marcha/paro de ventiladores (opción de ventiladores controlados por sonda de presión diferencial).
  Opcional:
  - *Regulador de ventilador/es a presión/velocidad/caudal constante.*
- Control todo/nada de compuerta bypass en modos frío y calor para el control de free-cooling y free-heating. Bypass con control todo/nada ó a 3 puntos.
- Control de válvula (todo/nada y proporcional 0…10V mediante control PI). Aplicaciones con válvula para baterías sólo frío, sólo calor o frío/calor.
- Medidas de temperatura. Sondas de temperatura bulbo estanco con longitud de cable 2 m ó 4 m.
  - *Aire interior*: Mediante sonda remota de temperatura conectada al controlador.
  - *Aire exterior*: Mediante sonda remota de temperatura conectada al controlador.
  - *Aire impulsión*. Mediante sonda remota de temperatura conectada al controlador (opcional).
- Función free-cooling y free-heating.
- Función antihielo de ventiladores.
- Función boost. Temporización de ventiladores a máxima velocidad.

kosner
Climatización eficiente

- Función calidad de aire con medida de CO_2 (ajuste automático de la velocidad de los ventiladores). Sonda de calidad de aire CO_2 conectada al controlador.
  Sondas disponibles:
  - *Sonda CO2 ambiente (S154W-CO2, S151W-CO2 y S69W-CO2).*
  - *Sonda CO2 conducto (S154D-CO2).*
- Función filtros sucios con indicación luminosa por display para cumplir la Normativa ErP.
  La señal de filtros sucios puede configurarse para presostatos o timer (por horas de funcionamiento).
- Relés en la unidad de control: Marcha/paro ventiladores, bypass, válvula, alarma.
- **Canal de comunicación Modbus para integración en sistemas centralizados** (BMS).
- Tensión eléctrica de alimentación: 100…250V (el controlador incluye internamente fuente de alimentación universal aislada).
- Interfaz de usuario con conexión a 3 hilos.
- Programación horaria.
- Parada remota.
- Inversión de sondas de temperatura por parámetro para facilitar la instalación.
- Display LCD con backlight de led.
- Funciones de bloqueo de teclado.
- Parámetros configurables (acceso con clave).
- Diseño del mando interfaz de usuario customizable. Consultar.
- **Conectividad wifi (IoT)** opcional. Consultar.

Pulsadores

El equipo dispone de 4 pulsadores: ON/OFF, MODO, SUBIR Y BAJAR.

Nota: Si el backlight está apagado, la primera pulsación (sobre cualquier pulsador) enciende el backlight. Con el backlight encendido, lasfunciones de los pulsadores son las descritas a continuación.

Funciones básicas:

- ON/OFF:
  Pulsación corta: Selecciona el estado on/off del controlador (si es posible).
  Pulsación larga: Activa y desactiva la programación horaria (si es posible).

- MODO:
  Pulsación corta: Selecciona el modo de funcionamiento Off/Auto/On (si es posible).
  Pulsación larga: Accede al menú de configuración: Selección del modo de funcionamiento frío/calor (modE), ajuste de fecha (HorA), configuración de programaciones horarias (Prog), configuración de parámetros (PAr), bloqueo/desbloqueo de funciones de teclado (HEYb), horas de funcionamiento (HFUn), reset del controlador (rESEt) y versión firmware del controlador (uEr: *x.x.)*.

- SUBIR:
  Pulsación corta:
  Con visualización de la velocidad de los ventiladores, incrementa la velocidad (si es posible).
  Con visualización de la velocidad actual de los ventiladores, sin uso.
  Con visualización de consigna de temperatura, incrementa la consigna (si es posible).
  Pulsación larga: Selección de la visualización de la velocidad del ventilador, de la velocidad actual del ventilador, o de la consigna de la temperatura (si es posible).

- BAJAR:
  Pulsación corta:
  Con visualización de la velocidad de los ventiladores, decrementa la velocidad (si es posible).
  Con visualización de la velocidad actual de los ventiladores, sin uso.
  Con visualización de consigna de temperatura, decrementa la consigna (si es posible).
  Pulsación larga: Activa la función boost.

Nota: Si se pulsan MODO+SUBIR continuadamente al dar tensión al controlador, o tras un reset del mismo, éste vuelve a los valores por defecto (mostrándose en pantalla (dEFEC).

kosner
▶▶▶▶ Climatización eficiente

Funciones avanzadas:

- Modo configuración (CF): Con SUBIR y BAJAR se selecciona el modo al cual acceder: Modo de funcionamiento frío/calor (modE), ajuste de fecha (HorA), configuración de programaciones horarias (Prog), configuración de parámetros (PAr), bloqueo/desbloqueo de funciones de teclado (HEYb), horas de funcionamiento (HFUn), reset del controlador (rESEt) y versión firmware del controlador (uEr: *x.x.)*. Para entrar en el modo seleccionado se pulsa MODO. Para salir se pulsa ON/OFF.

  - Selección del modo de funcionamiento frío/calor: Con MODO selecciona el modo de funcionamiento frío/calor del recuperador (COOL/HEAt). Con ON/OFF se sale de la selección del modo de funcionamiento volviendo al modo normal de funcionamiento.
    COOL: Modo frío.
    HEAt: Modo calor.

  - Ajuste de fecha: Con MODO se selecciona el dato a modificar (día/hora) y con SUBIR y BAJAR se modifica el valor. Con ON/OFF se sale del ajuste de fecha volviendo al modo normal de funcionamiento.

  - Configuración de programaciones horarias: Con MODO se selecciona el período (día/arranque/parada), y con SUBIR y BAJAR se modifica el valor dela hora correspondiente. Para desactivar el período, poner la hora en valor **--:--**. Con ON/OFF se sale de la configuración de programaciones horarias volviendo al modo normal de funcionamiento. Ver anexo *programación horaria del controlador TNK-HR.*

  - Configuración de parámetros: Con MODO se selecciona el parámetro a visualizar, y con SUBIR y BAJAR se modifica el valor del mismo (si es posible). Con ON/OFF se sale de la configuración de parámetros volviendo al modo normal de funcionamiento. Ver anexo *parámetros configurables del controlador TNK-HR.*

  - Bloqueo/desbloqueo de funciones de teclado: Con SUBIR y BAJAR se modifica el estado de bloqueo/desbloqueo. Con ON/OFF se vuelve al modo normal de funcionamiento. Clave acceso modo bloqueo/desbloqueo de funciones de teclado: 0126.

    =0: Teclado desbloqueado (HEYb0)
    =1: Bloqueo del modo de funcionamiento (bloqueo pulsador MODO) (HEYb.1)
    =2: Teclado bloqueado (HEYb.2)

  - Horas de funcionamiento filtro/s: Se visualizan las horas de funcionamiento de el/los filtro/s. Para poner a cero las horas de funcionamiento, pulsar continuadamente la tecla BAJAR, mostrándose como confirmación "-----".

  - Reset del controlador: Al realizar el reset del controlador se muestra en pantalla la visualización "-----", iniciándose de nuevo el funcionamiento tras unos segundos.

Display LCD

Icono	Indicación
	Recuperador de calor funcionando en modo frío. Recuperador de calor funcionando en modo calor.
	Estado actual de los ventiladores (velocidad actual): Ventiladores parados: Icono apagado. Ventiladores en marcha: Icono encendido. Si no se permite la visualización de los ventiladores en display, los iconos 1-2-3 permanecenapagados. Función boost activa: Icono encendido parpadeando.
AUTO	Modo de funcionamiento Off/Auto/On: Off: Icono AUTO apagado. Auto: Icono AUTO encendido parpadeando. On: Icono AUTO encendido fijo.
T	Estado actual bypass: Apagado: Bypass off. Encendido: Bypass on.
	Estado actual válvula: Apagado: Válvula off. Encendido: Válvula on.

kosner
▶▶▶▶ Climatización eficiente

Icono	Indicación
	Filtro/s sucio/s.
1 2	1: Indicación consigna de temperatura bypass. 2: Indicación consigna de temperatura válvula.
1	1: Indicación consigna de velocidad ventilador extracción. 1 + 1: Indicación velocidad actual ventilador extracción. 2: Indicación consigna de velocidad ventilador impulsión. 2 + 1: Indicación velocidad actual ventilador impulsión.
2	
AP	Función calidad de aire activa (AP: Air Purifier).
BP	Bloqueo total de teclado. Si el bloqueo activo es bloqueo del modo de funcionamiento, se visualiza este icono durante unos segundos tras la pulsación de la tecla MODO. BP: Bloqueo Pulsadores.
AT	Alarma medida/s de temperatura (sensores/sondas Tint y Text): Apagado: Medidas de temperatura correctas. Encendido: Fallo medida/s de temperatura (apertura o cortocircuito).
BT	Temperatura exterior mínima: Apagado: Text > Text mínima. Encendido: Text < Text mínima.
88	OP: Off según programación horaria. OL: Off local. Consigna de temperatura bypass (3ºC…30ºC). Consigna de temperatura válvula (3ºC…30ºC). Sí no hay válvula configurada: - -. Velocidad de los ventiladores (0%…99%) Sí no se permite visualización velocidad ventiladores en display: - -. Velocidad actual de los ventiladores (0%…99%) Sí no se permite visualización velocidad ventiladores en display: - -. HF: Horas de funcionamiento filtro/s. En modo parámetros indica el número de parámetro.
°C	Grados centígrados. Se muestra únicamente cuando se está visualizando la consigna de temperatura.

Icono	Indicación
88:8.8	Medidas de temperatura (-15ºC…50ºC, --: Fallo sonda temperatura). 88 88 Temperatura interior Temperatura exterior 88 88 Temperatura interior Temperatura impulsión Medida de calidad de aire CO_2 (en caso de estar la función de calidad de aire habilitada). 8888 Nota: Durante los primeros 15 minutos, en lugar de la medida de CO_2, se muestra tdAt. Hora actual (00:00…23:59). HF: 88888 (Horas de funcionamiento filtro/s) Visualización: 0___65000. Reset horas de funcionamiento: _____. En modo parámetros indica el valor de los parámetros (*P*). En modo programación horaria indica la hora que se programa como arranque o parada.
PRG PRG ⏻	Programación horaria desactivada. Programación horaria activada.
1 I	Primer período de programación de marcha.
2 I	Segundo período de programación de marcha.
1 O 2 O	Períodos de programación de parada. OP: Off según programación horaria.
☾★	Parada remota.
LUN MAR MIE JUE VIE SAB DOM	Día de la semana. En programación horaria indica el día de la semana que se está programando.
tCOnn AL FCOnn	Adquisición de datos en la puesta en marcha (inicialización). Fallo de comunicaciones entre mando interfaz de usuario y unidad de control.
3 A.LEG. °F	Sin uso.

Nota: Al iniciar el funcionamiento, en el display se indica el modelo de controlador: tnKHr.

+: Relé K4 marcha/paro ventiladores, +T: Relé K4 cierre compuerta bypass.

PARÁMETROS CONFIGURABLES DEL CONTROLADOR TNK-HR R06

Para acceder al modo parámetros, en modo normal de funcionamiento pulsar MODO continuadamente hasta que aparezcan en pantalla las siglas CF (menú ConFiguración). Visualizando CF, con las teclas SUBIR y BAJAR seleccionar PAr (modo PARámetros) y pulsar MODO, accediendo en ese instante al modo parámetros, visualizando el parámetro 1.

En modo parámetros las funciones de los pulsadores son las siguientes:

- ON/OFF: Sale del modo parámetros
- MODO: Acepta el valor del parámetro visualizado y pasa al siguiente parámetro.
- SUBIR: Incrementa el valor del parámetro (si es posible).
- BAJAR: Decrementa el valor del parámetro (si es posible).

Clave de acceso a modo parámetros: 0125

1. MÍNIMA CONSIGNA TEMPERATURA BYPASS (rango: 3ºC a 30ºC; por defecto: 3ºC) P1 ≤ P2
2. MÁXIMA CONSIGNA TEMPERATURA BYPASS (rango: 3ºC a 30ºC; por defecto: 30ºC) P1 ≤ P2
3. MÍNIMA CONSIGNA TEMPERATURA VÁLVULA (rango: 3ºC a 30ºC; por defecto: 3ºC) P3 ≤ P4
4. MÁXIMA CONSIGNA TEMPERATURA VÁLVULA (rango: 3ºC a 30ºC; por defecto: 30ºC) P3 ≤ P4
5. DIFERENCIAL T_{INT}/T_{EXT} PARA FREE-COOLING/FREE-HEATING (rango: 2,0ºC a 10,0ºC; por defecto: 5,0ºC)
6. HISTÉRESIS (rango: 0,5ºC a 3,0ºC; por defecto: 1,0ºC)
7. BANDA PROPORCIONAL VÁLVULA (rango: 1,0ºC a 3,0ºC; por defecto: 3,0ºC)
8. TIEMPO DE INTEGRACIÓN VÁLVULA (rango: 0s a 240s; por defecto: 30s)
   - =0: Control proporcional.
   - ≠0: Control proporcional-integral.
   - Nota: Siempre que se acceda al modo parámetros, los cálculos del control PI se inicializan.
9. TEMPERATURA EXTERIOR MÍNIMA (rango: 0ºC a 18ºC; por defecto: 8ºC)
10. FUNCIÓN ANTIHIELO VENTILADORES (rango: 0 a 1; por defecto: 0)

Valor parámetro	Descripción
0	Función antihielo ventiladores deshabilitada
1	Función antihielo ventiladores habilitada

11. MÍNIMA VELOCIDAD VENTILADOR EXTRACCIÓN (rango: 0% a 99%; por defecto: 0%) P11 ≤ P12
12. MÁXIMA VELOCIDAD VENTILADOR EXTRACCIÓN (rango: 0% a 99%; por defecto: 99%) P11 ≤ P12
13. MÍNIMA VELOCIDAD VENTILADOR IMPULSIÓN (rango: 0% a 99%; por defecto: 0%) P11 ≤ P12
14. MÁXIMA VELOCIDAD VENTILADOR IMPULSIÓN (rango: 0% a 99%; por defecto: 99%) P11 ≤ P12
15. FUNCIÓN CALIDAD DE AIRE CO_2 (rango: 0 [deshabilitada] a 1 [habilitada]; por defecto: 0 [deshabilitada]). Sonda CO_2 conectada al controlador.

Valor parámetro	Descripción
0	Función calidad de aire CO_2 deshabilitada
1	Función calidad de aire CO_2 habilitada

16. CONSIGNA CALIDAD DE AIRE CO_2 (rango: 400ppm a 1400ppm; por defecto: 800ppm)
17. BANDA PROPORCIONAL CALIDAD DE AIRE CO_2 (rango: 100ppm a 600ppm; por defecto: 400ppm)
18. ESTADO CONTACTO PRESOSTATO/S DIFERENCIAL/ES PARA INDICACIÓN DE FILTRO/S SUCIO/S (rango: 0 a 1; por defecto: 0)

Valor parámetro	Descripción
0	Contacto normalmente abierto (filtro/s sucio/s al cierre del contacto)
1	Contacto normalmente cerrado (filtro/s sucio/s a la apertura del contacto)

19. HORAS DE FUNCIONAMIENTO FILTRO/S PARA INDICACIÓN DE FILTRO/S SUCIO/S (rango: 0, 00001h a 09000h; por defecto: 03000h)

Nota: Si el parámetro 19 toma valor 0, la función de indicación de filtro/s sucio/s por timer (horas de funcionamiento) estará deshabilitada.

20. VISUALIZACIÓN DE VELOCIDAD VENTILADORES EN DISPLAY (rango: 0 a 1; por defecto: 1)

Valor parámetro	Descripción
0	No se permite la visualización de la velocidad de los ventiladores en display
1	Sí se permite la visualización de la velocidad de los ventiladores en display

21. TEMPORIZACIÓN BOOST (rango: 5min a 30min; por defecto: 15min)

22. CONFIGURACIÓN VÁLVULA (rango: 0 a 9; por defecto: 0)

Valor parámetro	Descripción
0	No válvula
1	Válvula sólo frío (Tint)
2	Válvula sólo frío (Text)
3	Válvula sólo calor (Tint)
4	Válvula sólo calor (Text)
5	Válvula frío/calor (Tint)
6	Válvula frío/calor (Text)
7	Válvula sólo frío (Timpt)
8	Válvula sólo calor (Timp)
9	Válvula frío/calor (Timp)

23. CONFIGURACIÓN SONDAS DE TEMPERATURA EN UNIDAD DE CONTROL (rango: 0 a 1; por defecto: 0).

Valor parámetro	Descripción
0	TINT en bornas 17-18 y TEXT en bornas 15-16
1	TINT en bornas 15-16 y TEXT en bornas 17-18

24. DIRECCIÓN DE COMUNICACIONES (rango: 1 a 240; por defecto: 1) *Válido únicamente para controladores con comunicación serie.*

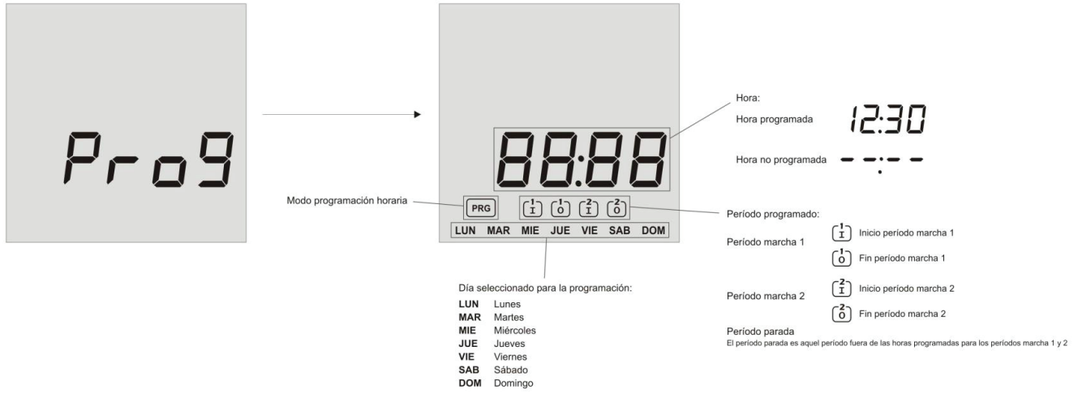
PROGRAMACIÓN HORARIA DEL CONTROLADOR TNK-HR R06

Para acceder al modo programación horaria, en modo normal de funcionamiento pulsar MODO continuadamente hasta que aparezcan en pantalla las siglas CF (menú ConFiguración). Visualizando CF, con las teclas SUBIR y BAJAR seleccionar Prog (modo PROGramación horaria) y pulsar MODO, accediendo en ese instante al modo programación horaria.

En modo parámetros las funciones de los pulsadores son las siguientes:

- ON/OFF: Sale del modo programación horaria.
- MODO: Selecciona el período (día, períodos marcha 1 y 2, y período parada).
- SUBIR/BAJAR: Modifica el valor de la hora correspondiente.

Visualizaciones en modo programación horaria:



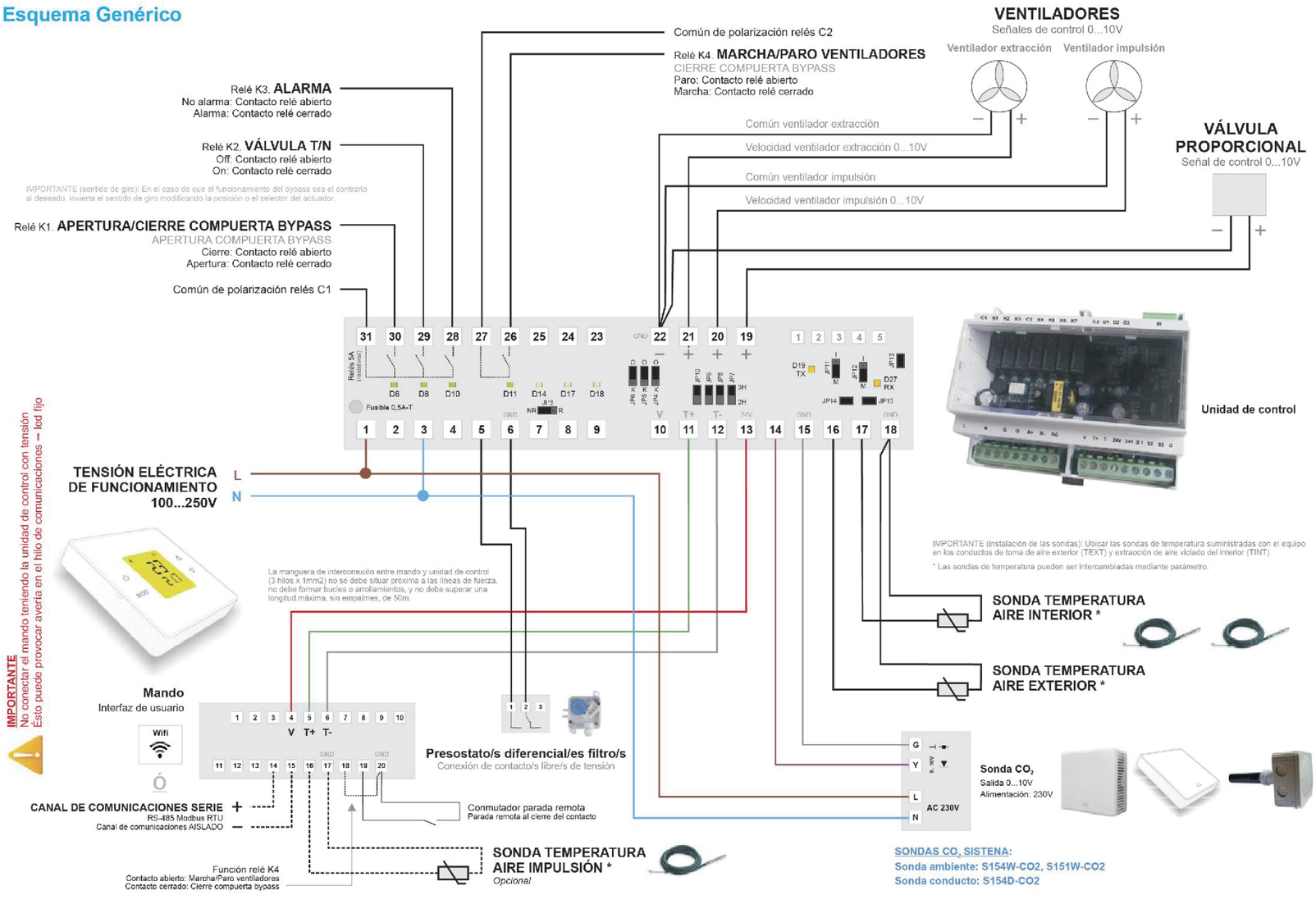
Ejemplo de programación horaria:

Tabla de horarios:

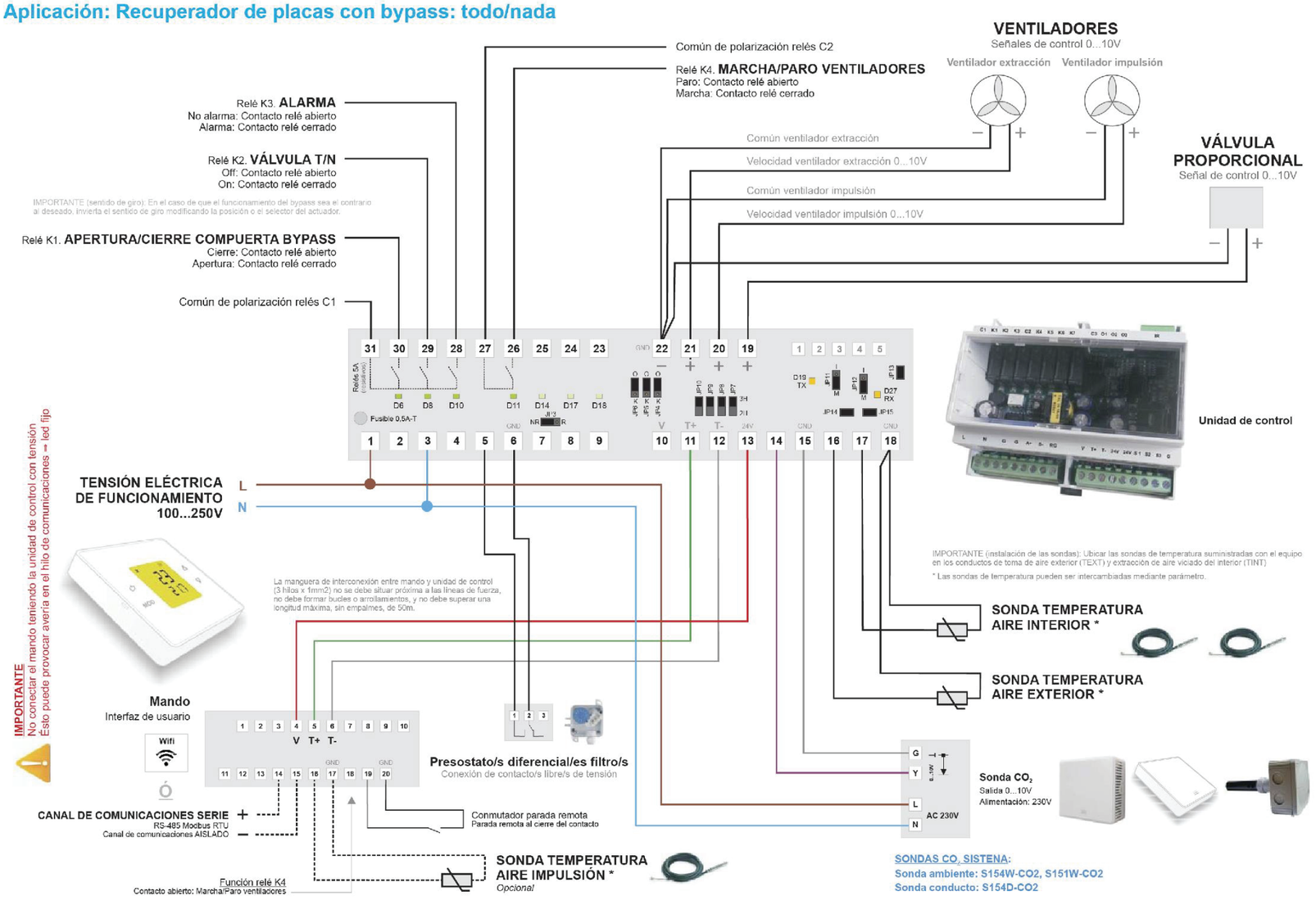
		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
PERÍODO MARCHA1	*Inicio*							
	Fin							
PERÍODO MARCHA 2	*Inicio*							
	Fin							

Esquema de conexionado **CONTROLADOR TNK-HR_**R06

Esquema Genérico



Aplicación: Recuperador de placas con bypass: todo/nada



Esquema de conexionado **CONTROLADOR TNK-HR_**R06

Aplicación: Recuperador de placas con bypas a 3 puntos

El cambio de actuación en los relés se efectúa con una temporización de aproximadamente 60 segundos, en donde los 2 relés se encuentran desactivados.

VENTILADORES
Señales de control 0...10V
Ventilador extracción — Ventilador impulsión

Relé K1. **APERTURA COMPUERTA BYPASS**
Relé K4. **CIERRE COMPUERTA BYPASS**

Relé K3. **ALARMA**
No alarma: Contacto relé abierto
Alarma: Contacto relé cerrado

Relé K2. **VÁLVULA T/N**
Off: Contacto relé abierto
On: Contacto relé cerrado

IMPORTANTE (sentido de giro): En el caso de que el funcionamiento del bypass sea el contrario al deseado, invierta el sentido de giro modificando la posición o el selector del actuador.

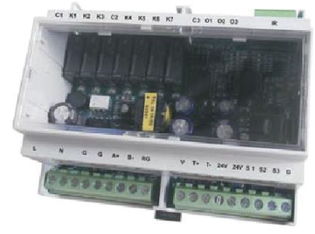
Común de polarización relés C2

Común ventilador extracción
Velocidad ventilador extracción 0...10V
Común ventilador impulsión
Velocidad ventilador impulsión 0...10V

VÁLVULA PROPORCIONAL
Señal de control 0...10V

Común de polarización relés C1

Bornes: 31 30 29 28 27 26 25 24 23 — GND 22 21 20 19 — 1 2 3 4 5 6 7 8 9 — V 10 T+ 11 T- 12 24V 13 — GND 14 15 16 17 18 GND
Relés 5A (resistivos) D6 D8 D10 D11 D14 D17 D18 — Fusible 0,5A-T — JP3 NR R — JP6 JP5 JP4 — JP10 JP9 JP8 JP7 3H 2H — D19 TX — JP11 — JP12 — JP13 — D27 RX — JP14 JP15


Unidad de control

TENSIÓN ELÉCTRICA DE FUNCIONAMIENTO 100...250V
L
N

La manguera de interconexión entre mando y unidad de control (3 hilos x 1mm2) no se debe situar próxima a las líneas de fuerza, no debe formar bucles o arrollamientos, y no debe superar una longitud máxima, sin empalmes, de 50m.

IMPORTANTE (instalación de las sondas): Ubicar las sondas de temperatura suministradas con el equipo en los conductos de toma de aire exterior (TEXT) y extracción de aire viciado del interior (TINT)

* Las sondas de temperatura pueden ser intercambiadas mediante parámetro.

SONDA TEMPERATURA AIRE INTERIOR *

SONDA TEMPERATURA AIRE EXTERIOR *

IMPORTANTE
No conectar el mando teniendo la unidad de control con tensión
Esto puede provocar avería en el hilo de comunicaciones → led fijo

Mando
Interfaz de usuario
Wifi
Ó

Bornes: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 — V T+ T- — GND GND — 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Presostato/s diferencial/es filtro/s
Conexión de contacto/s libre/s de tensión

CANAL DE COMUNICACIONES SERIE + −
RS-485 Modbus RTU
Canal de comunicaciones AISLADO

Conmutador parada remota
Parada remota al cierre del contacto

Función relé K4
Contacto cerrado: Cierre compuerta bypass

SONDA TEMPERATURA AIRE IMPULSIÓN *
Opcional

G Y 0...10V — L AC 230V N

Sonda CO_2
Salida 0...10V
Alimentación: 230V

SONDAS CO_2 SISTENA:
Sonda ambiente: S154W-CO2, S151W-CO2
Sonda conducto: S154D-CO2

Esquema de conexionado **CONTROLADOR TNK-HR_**R06

Recuperador Rotativo

LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO
Controlador OFF → Motor rotativo OFF
Controlador ON, Bypass OFF → Motor rotativo ON
Controlador ON, Bypass ON → Motor rotativo OFF

MOTOR TRIFÁSICO RECUPERADOR ROTATIVO

RELÉ NO+NC bobina 230VAC

CONTACTOR 3P bobina 230VAC

Relé MPP VENTILADORES — Relé BYPASS

VENTILADORES
Señales de control 0...10V
Ventilador extracción — Ventilador impulsión

Relé K3. **ALARMA**
No alarma: Contacto relé abierto
Alarma: Contacto relé cerrado

Relé K2. **VÁLVULA T/N**
Off: Contacto relé abierto
On: Contacto relé cerrado

Común ventilador extracción
Velocidad ventilador extracción 0...10V
Común ventilador impulsión
Velocidad ventilador impulsión 0...10V

VÁLVULA PROPORCIONAL
Señal de control 0...10V

TENSIÓN ELÉCTRICA DE FUNCIONAMIENTO 400VAC
3 fases con neutro
R
S
T
N

Bornes: 31 30 29 28 27 26 25 24 23 — GND 22 21 20 19 — 1 2 3 4 5 6 7 8 9 — V 10 T+ 11 T- 12 24V 13 — GND 14 15 16 17 18 GND
Relés 5A (resistivos) D6 D8 D10 D11 D14 D17 D18 — Fusible 0,5A-T — JP3 NR R — JP6 JP5 JP4 — JP10 JP9 JP8 JP7 3H 2H — D19 TX — JP11 — JP12 — JP13 — D27 RX — JP14 JP15

Unidad de control

IMPORTANTE (instalación de las sondas): Ubicar las sondas de temperatura suministradas con el equipo en los conductos de toma de aire exterior (TEXT) y extracción de aire viciado del interior (TINT)

* Las sondas de temperatura pueden ser intercambiadas mediante parámetro.

SONDA TEMPERATURA AIRE INTERIOR *

SONDA TEMPERATURA AIRE EXTERIOR *

La manguera de interconexión entre mando y unidad de control (3 hilos x 1mm2) no se debe situar próxima a las líneas de fuerza, no debe formar bucles o arrollamientos, y no debe superar una longitud máxima, sin empalmes, de 50m.

IMPORTANTE
No conectar el mando teniendo la unidad de control con tensión
Esto puede provocar avería en el hilo de comunicaciones → led fijo

Mando
Interfaz de usuario
Wifi
Ó

Bornes: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 — V T+ T- — GND GND — 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Presostato/s diferencial/es filtro/s
Conexión de contacto/s libre/s de tensión

CANAL DE COMUNICACIONES SERIE + −
RS-485 Modbus RTU
Canal de comunicaciones AISLADO

Conmutador parada remota
Parada remota al cierre del contacto

Función relé K4
Contacto abierto: Marcha/Paro ventiladores

SONDA TEMPERATURA AIRE IMPULSIÓN *
Opcional

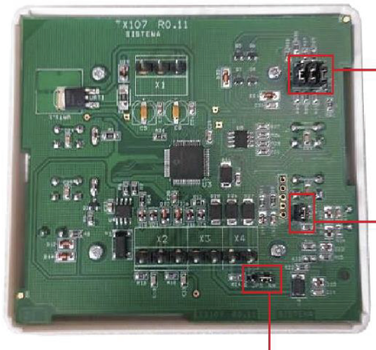
G Y 0...10V — L AC 230V N

Sonda CO_2
Salida 0...10V
Alimentación: 230V

SONDAS CO_2 SISTENA:
Sonda ambiente: S154W-CO2, S151W-CO2
Sonda conducto: S154D-CO2

Pilotos led y bloques de pines en **CONTROLADOR TNK-HR**_R06

MANDO INTERFAZ DE USUARIO



JP1 JP2 JP3 — 2H / 3H — Bloques JP1, JP2 y JP3 : Configurados para comunicación con mando a 3 hilos (3H).

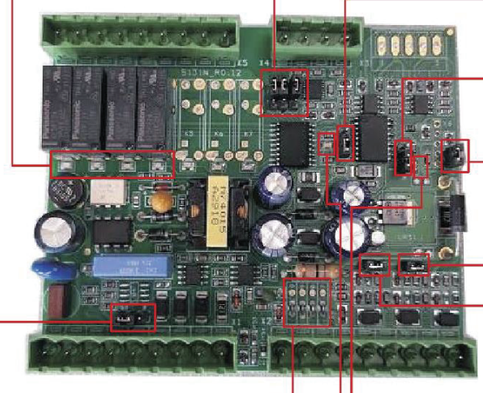
JP4 — Bloque JP4 : Con jumper.

R NR JP5

Bloque JP5 : Resistencia final de línea comunicaciones.
NR: Final de línea no conectado (por defecto)
R: Final de línea conectado
Válido únicamente para los equipos con comunicación serie

UNIDAD DE CONTROL

Pilotos led verdes:
Led D6: Relé K1.
Led D8: Relé K2.
Led D10: Relé K3.
Led D11: Relé K4.



O O O / K K K — JP6 JP5 JP4 — Bloques JP4, JP5 y JP6 : Con jumpers en posición O.

JP11 (I / M) — Bloque JP11 : Con jumper en posición M.

JP12 (I / M) — Bloque JP12: Con jumper en posición M.

JP13 — Bloque JP13 : Con jumper.

JP15 — Bloque JP15 : Con jumper.

JP14 — Bloque JP14 : Con jumper.

Bloque : Sin uso. NR R — JP3

Bloques JP7, JP8, JP9 y JP10 : Configurados para comunicación con mando a 3 hilos (3H). — JP10 JP9 JP8 JP7 — 3H / 2H

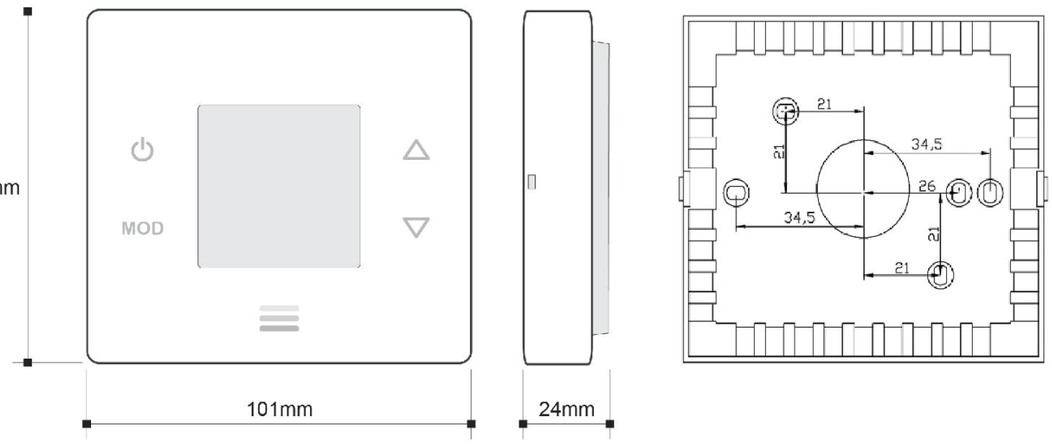
Pilotos led amarillos:
Led D27 (RX): Intermitencia: Recepción de datos enviados por el mando.
Led D19 (TX): Intermitencia: Transmisión de datos al mando (respuesta del control).
La intermitencia de estos leds indica la comunicación correcta entre el mando y la unidad de control.

D19(TX) D27(RX)

Dimensiones **CONTROLADOR TNK-HR**_R06

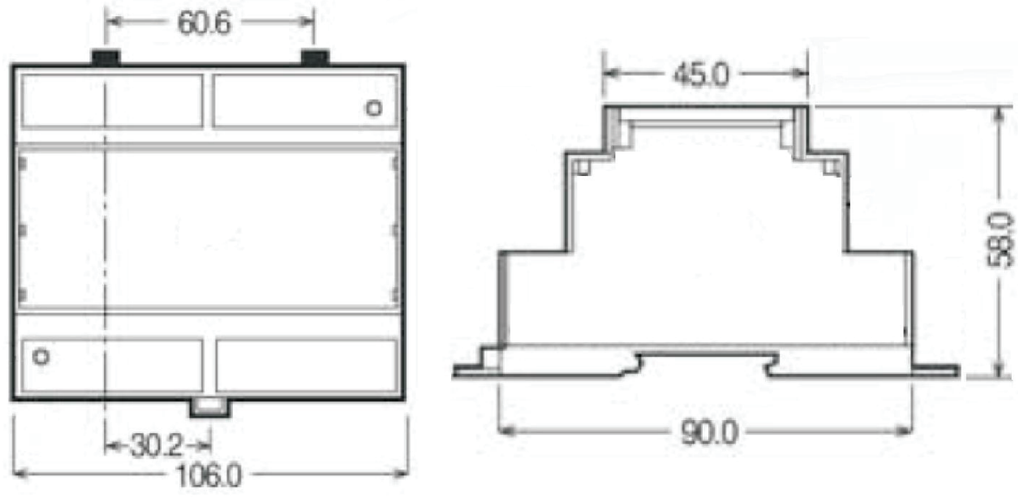
MANDO INTERFAZ DE USUARIO

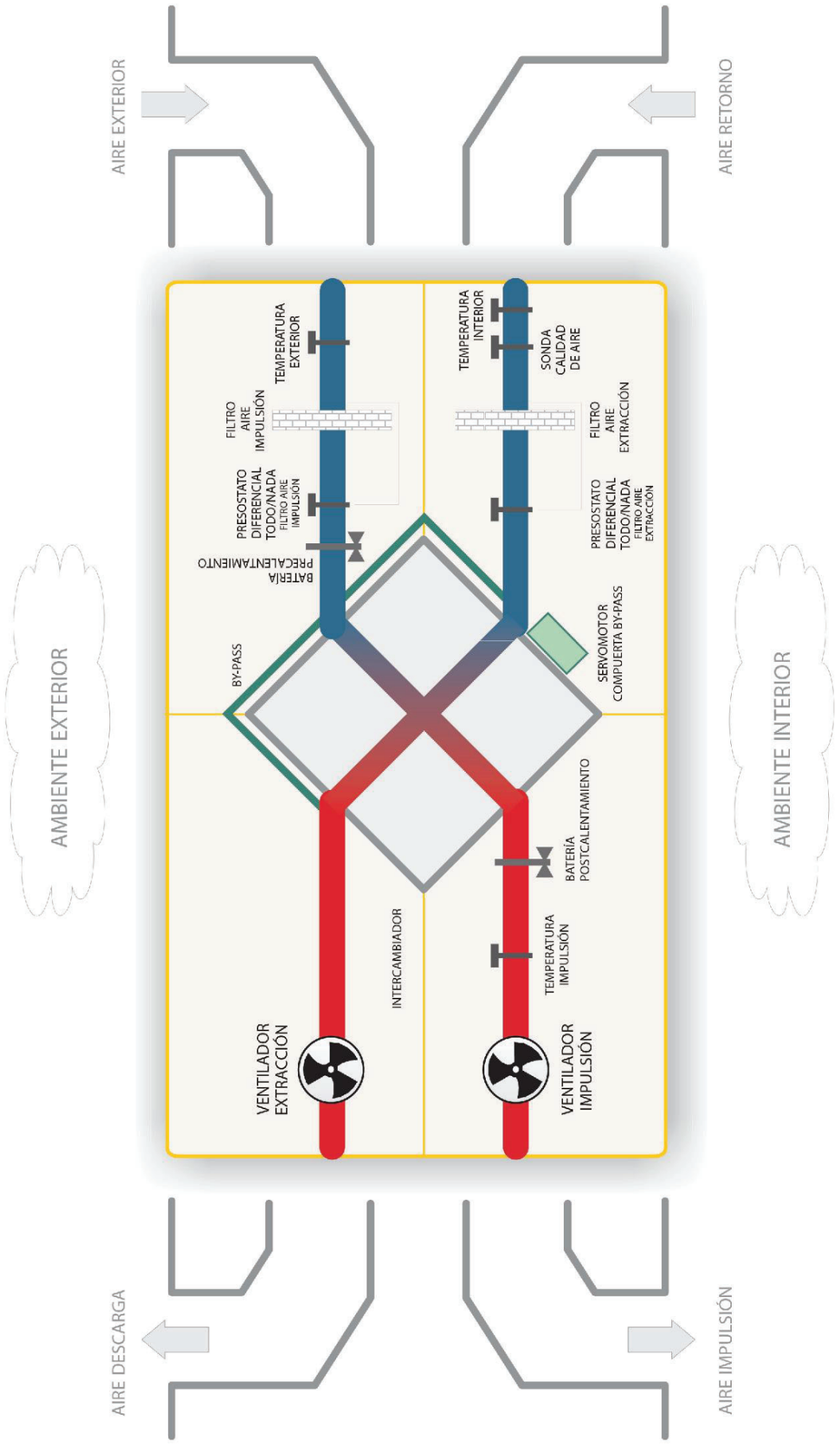
Montaje en pared o tabique



UNIDAD DE CONTROL

Montaje en carril DIN o fijación mediante tornillos





Esquema recuperador de calor

kosner
Climatización eficiente

PROTOCOLO DE COMUNICACIONES DEL CONTROLADOR TNK-HR

El protocolo empleado es MOBUS modo RTU con las siguientes características:
RS-485 (2 wire). Número máximo de elementos en el bus: 32 (1 maestro + 31 esclavos).

- Velocidad de comunicación: 9600 baudios.
- Formato de datos:
  - 8 bits.
  - Sin paridad.
  - 1 bit de stop.
- Registro de 16 bits (2 bytes).
  Formato de variables: High Word First [H/L].
- CRC según polinomio $x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$.

Nota: Es recomendable realizar reintentos en las comunicaciones. Timeout: 1seg.
Nota: Mínimo tiempo *Wait To Send* recomendado: 100ms.

LECTURA DE REGISTROS

Para la lectura de registros es posible utilizar los códigos de comando 3 ó 4 con la siguiente estructura de mensaje:

Nº esclavo (1 byte) – Código (03 ó 04) (1 byte) – Dirección del 1er registro a leer (00-XX) (2 bytes) – Nº de registros a leer (00-YY) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)

Nº máximo de registros a leer en el mismo mensaje = 63 (del registro 0 al registro 62)

La contestación del controlador tiene la siguiente estructura de mensaje:

Nº esclavo (1 byte) – Código (03 ó 04) (1 byte) – Nº de bytes de datos (XX) (1 bytes) – Datos (AA-BB- CC-DD-…) (2 bytes para cada registro) – CRC16 (2 bytes)

*Nº de bytes de datos = 2 * Nº de registros a leer*

ESCRITURA DE REGISTROS

Para la escritura de registros se utiliza el código de comando 6 con la siguiente estructura de mensaje:

Nº esclavo (1 byte) – Código (06) (1 byte) – Dirección de registro a escribir (00-XX) (2 bytes) – Dato a escribir en el registro (AA-BB) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)

La contestación del controlador tiene la siguiente estructura de mensaje:

Nº esclavo (1 byte) – Código (06) (1 byte) – Dirección de registro escrito (00-XX) (2 bytes) – Dato escrito en el registro (AA-BB) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)

ERRORES

Si se utiliza un código diferente al de lectura o escritura indicado, la respuesta que se recibe es:

Nº esclavo – Código OR 80Hex – Código de error (1) – CRC16 (2 bytes)

Si se intenta acceder en lectura o escritura a un registro con una dirección inexistente, la respuesta que se recibe es:

Nº esclavo – Código OR 80Hex – Código de error (2) – CRC16 (2 bytes)

Si se intenta escribir en un registro de sólo lectura o se intenta escribir un valor ilegal en un registro, la respuesta que se recibe es:

Nº esclavo – Código OR 80Hex – Código de error (3) – CRC16 (2 bytes)

MAPA DE REGISTROS

Los bits no utilizados de los siguientes registros son 0.

Nota: En algunos programas de comunicaciones la primera dirección de palabra es configurada como 400001, con lo que el registro 0 del controlador corresponde a la dirección de palabra 400001. En resumen, la dirección de palabra a la que corresponde cada registro del controlador se calcula sumando 1 al número de registro del mapa de registros descrito a continuación.

Registro ID del dispositivo

- **Registro 0:** *ID* del dispositivo *(mando y unidad de control)* [sólo lectura].
  - Byte alto: 107. ID correspondiente al mando interfaz de usuario en binario de 8 bits.
  - Byte bajo: 131. ID correspondiente a la unidad de control en binario de 8 bits.

Registros lectura/escritura

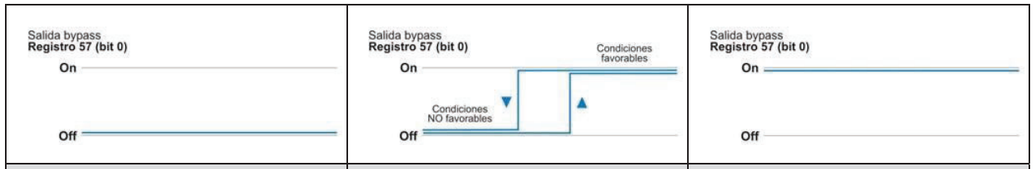
- **Registro 1:** Dirección de comunicaciones [lectura/escritura].
  - El valor que se envía es el valor de la dirección (1 a 240) en binario de 16 bits.
    Valor por defecto: 1 [1].
    Si el controlador está conectado a una red de comunicaciones serie, no es posible configurar ningún equipo de la red en la dirección 245, ya que el controlador también responde a esa dirección.

    DIRECCIÓN DE BROADCAST: Dirección 250 (el controlador recibe la comunicación, pero no responde). Todos los registros de escritura son broadcast.

- **Registro 2**: Estado de funcionamiento on/off [lectura/escritura].
  - 0: Off (0l) / 1: On.
    Valor por defecto: 0 [0ff].
    =240 (0xF0): Valores por defecto.
    =255 (0xFF): Reset.

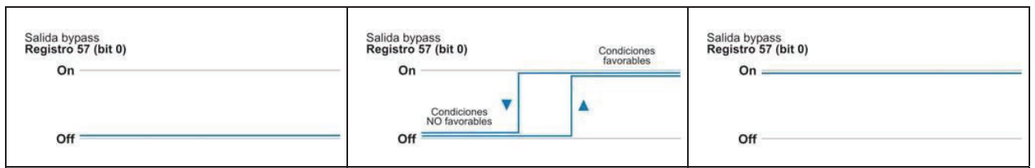
- **Registro 3**: Modo de funcionamiento bypass [lectura/escritura].
  - 0: Off / 1: Auto / 2: On.
    Valor por defecto: 1 [Auto].

Funcionamiento bypass en modo frío:



Modo Off (Bypass Off)	Modo Auto (Bypass Auto, *Free-cooling*)	Modo On (Bypass On)
Funcionamiento bypass en modo frío		

Funcionamiento bypass en modo calor:



Modo Off (Bypass Off)	Modo Auto (Bypass Auto, *Free-heating*)	Modo On (Bypass On)
Funcionamiento bypass en modo calor		

El controlador permite realizar el accionamiento del bypass de forma manual o automática, pudiéndose seleccionar entre:

- OFF: Fuerza el cierre manual del bypass.
- ON: Fuerza la apertura manual del bypass.
- AUTO: Funcionamiento automático. En este caso la apertura del bypass se produce cuando se dan simultáneamente las siguientes condiciones:

kosner
Climatización eficiente

Modo Frío:

Condición 1	Consigna temperatura bypass < Temperatura interior (demanda de frío bypass)
Condición 2	Temperatura exterior < Temperatura interior & Temperatura interior – Temperatura exterior > Diferencial para free-cooling (demanda de free-cooling)
Condición 3	Temperatura exterior > Temperatura exterior mínima

Modo Calor:

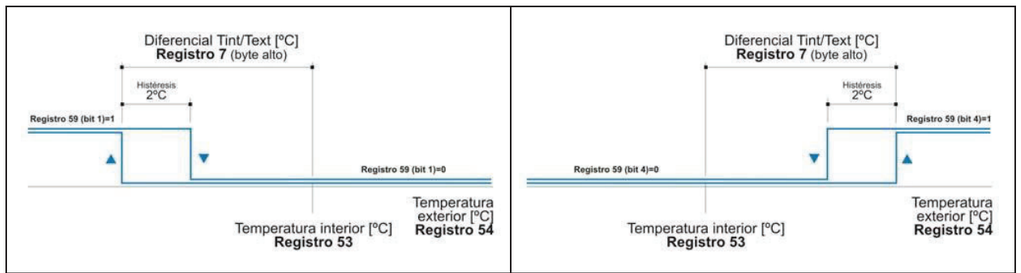
Condición 1	Consigna temperatura bypass > Temperatura interior (demanda de calor bypass)
Condición 2	Temperatura exterior > Temperatura interior & Temperatura exterior – Temperatura interior > Diferencial para free-heating (demanda de free-heating)

- **Registro 4**: Consignas de temperatura [lectura/escritura].
  - Byte alto: Consigna temperatura bypass.
    El valor que se envía es el valor de la consigna de temperatura (3ºC a 30ºC) en binario de 8bits.
    [Registro 5 HB ≤ Registro 4 HB ≤ Registro 6 HB]
    Valor por defecto: 23 [23ºC].
  - Byte bajo: Consigna temperatura válvula.
    El valor que se envía es el valor de la consigna de temperatura (3ºC a 30ºC) en binario de 8 bits.
    [Registro 5 LB ≤ Registro 4 LB ≤ Registro 6 LB]
    Valor por defecto: 25 [25ºC].

- **Registro 5**: Mínimas consignas de temperatura [lectura/escritura].
  - Byte alto: Mínima consigna temperatura bypass.
    El valor que se envía es el valor de la mínima consigna de temperatura (3ºC a 30ºC) en binario de 8 bits. [Registro 5 HB ≤ Registro 4 HB ≤ Registro 6 HB]
    Valor por defecto: 3 [3ºC].
  - Byte bajo: Mínima consigna temperatura válvula.
    El valor que se envía es el valor de la mínima consigna de temperatura (3ºC a 30ºC) en binario de 8 bits. [Registro 5 LB ≤ Registro 4 LB ≤ Registro 6 LB]
    Valor por defecto: 3 [3ºC].

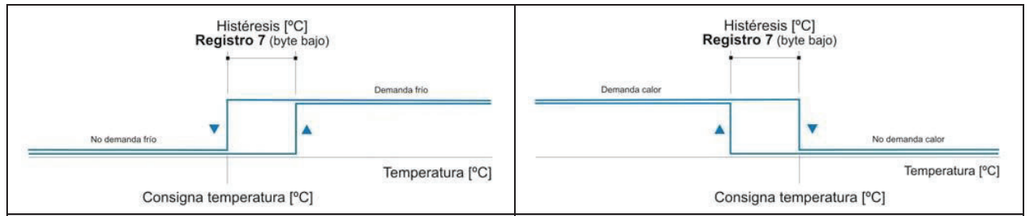
- **Registro 6**: Máximas consignas de temperatura [lectura/escritura].
  - Byte alto: Máxima consigna temperatura bypass.
    El valor que se envía es el valor de la máxima consigna de temperatura (3ºC a 30ºC) en binario de 8 bits. [Registro 5 HB ≤ Registro 4 HB ≤ Registro 6 HB]
    Valor por defecto: 30 [30ºC].
  - Byte bajo: Máxima consigna temperatura válvula.
    El valor que se envía es el valor de la máxima consigna de temperatura (3ºC a 30ºC) en binario de 8 bits. [Registro 5 LB ≤ Registro 4 LB ≤ Registro 6 LB]
    Valor por defecto: 30 [30ºC].

- **Registro 7**: Diferencial free-cooling/free-heating e histéresis [lectura/escritura].
  - Byte alto: Diferencial Tint/Text para free-cooling/free-heating.
    El valor que se envía es el valor del diferencial (2,0ºC a 10,0ºC) multiplicado por 10 en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 50 [5,0ºC]. Histéresis: 2ºC



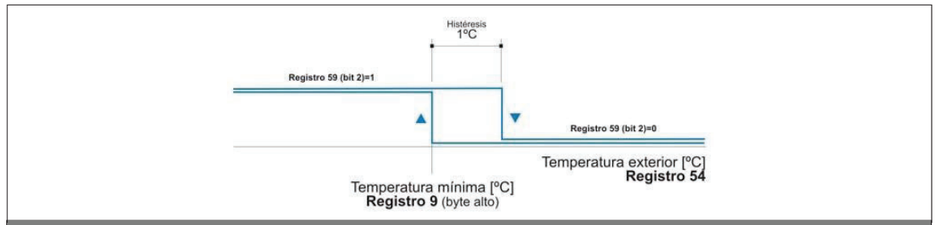
Free-cooling	Free-heating
Diferencial Tint/Text para free-cooling/free-heating	

➢ Byte bajo: Histéresis.
El valor que se envía es el valor de la histéresis (0,5ºC a 3,0ºC) multiplicado por 10 en binario de 8 bits.
Valor por defecto: 10 [1,0ºC].



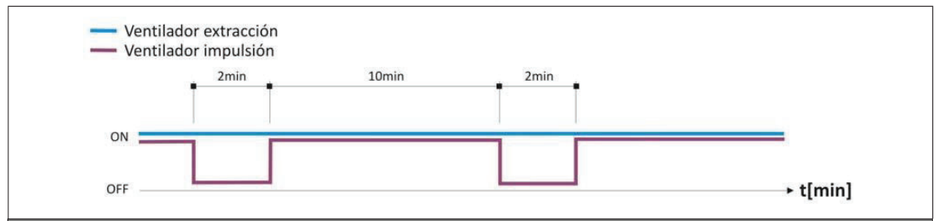
Modo frío | Modo calor
Consigna de temperatura (demanda frío/calor)

- **Registro 8**: Control PI válvula [lectura/escritura].
  - ➢ Byte alto: Banda proporcional.
    El valor que se envía es el valor de la banda proporcional (1,0ºC a 3,0ºC) multiplicado por 10 en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 30 [3,0ºC].
  - ➢ Byte bajo: Tiempo de integración.
    El valor que se envía es el valor del tiempo de integración (0s a 240s) en binario de 8 bits.
    =0s: Control proporcional.
    ≠0s: Control proporcional integral.
    Valor por defecto: 30 [30s: Control proporcional integral].
- **Registro 9**: Temperatura exterior mínima y función antihielo ventiladores [lectura/escritura].
  - ➢ Byte alto: El valor que se envía es el valor de la temperatura mínima (0ºC a 18ºC) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 8 [8ºC]. Histéresis: 1ºC
    Permite definir un valor mínimo de temperatura exterior a partir del cual no se produzca el accionamiento del by-pass, evitando situaciones de disconfort térmico en el interior.



Temperatura exterior mínima

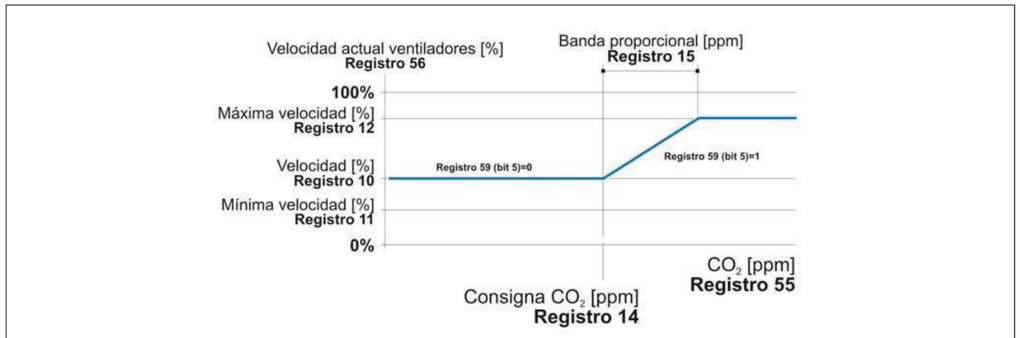
➢ Byte bajo: Función antihielo ventiladores.
0: Función deshabilitada.
1: Función habilitada.
Función antihielo ventiladores: En caso de que la temperatura exterior esté por debajo de -5ºC, la función antihielo se activa. En este caso, mientras el ventilador de extracción funciona de manera permanente, el ventilador de impulsión se pone en marcha y se para con el fin de evitar hielo en el intercambiador. Tiempo de marcha: 10min, tiempo de parada: 2min.
Valor por defecto: 0 [Función antihielo ventiladores deshabilitada].



Función antihielo ventiladores

kosner
▶▶▶▶ Climatización eficiente

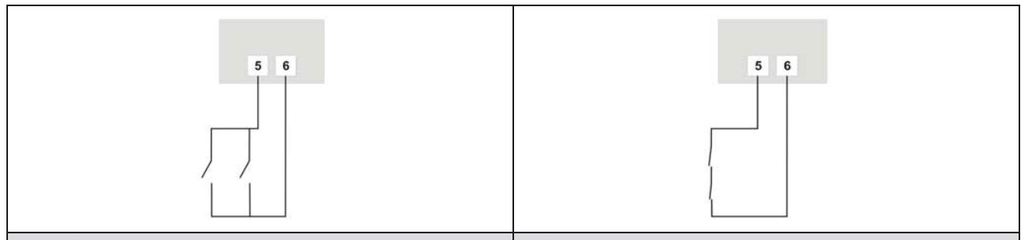
- **Registro 10**: Velocidad ventiladores [lectura/escritura].
  - ➢ Byte alto: Velocidad ventilador extracción.
    El valor que se envía es el valor de la velocidad (0% a 99%) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 50 [50%]. [Registro 11 HB ≤ Registro 10 HB ≤ Registro 12 HB]
  - ➢ Byte bajo: Velocidad ventilador impulsión.
    El valor que se envía es el valor de la velocidad (0% a 99%) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 50 [50%]. [Registro 11 LB ≤ Registro 10 LB ≤ Registro 12 LB]
- **Registro 11**: Mínimas velocidades ventiladores [lectura/escritura].
  - ➢ Byte alto: Mínima velocidad ventilador extracción.
    El valor que se envía es el valor de la mínima velocidad (0% a 99%) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0 [0%]. [Registro 11 HB ≤ Registro 10 HB ≤ Registro 12 HB]
  - ➢ Byte bajo: Mínima velocidad ventilador impulsión.
    El valor que se envía es el valor de la mínima velocidad (0% a 99%) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0 [0%]. [Registro 11 LB ≤ Registro 10 LB ≤ Registro 12 LB]
- **Registro 12**: Máximas velocidades ventiladores [lectura/escritura].
  - ➢ Byte alto: Máxima velocidad ventilador extracción.
    El valor que se envía es el valor de la mínima velocidad (0% a 99%) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 99 [99%]. [Registro 11 HB ≤ Registro 10 HB ≤ Registro 12 HB]
  - ➢ Byte bajo: Máxima velocidad ventilador impulsión.
    El valor que se envía es el valor de la mínima velocidad (0% a 99%) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 99 [99%]. [Registro 11 LB ≤ Registro 10 LB ≤ Registro 12 LB]
- **Registro 13**: Función calidad de aire CO_2 [lectura/escritura]. Sonda calidad de aire CO_2 conectada al controlador.
  - ➢ 0: Deshabilitada.
    1: Habilitada.
    Valor por defecto: 0 [Función calidad de aire CO_2 deshabilitada].
- **Registro 14**: Consigna calidad de aire CO_2 [lectura/escritura].
  - ➢ El valor que se envía es el valor de la consigna (400ppm a 1400ppm) en binario de 16 bits.
    Valor por defecto: 800 [800ppm].
- **Registro 15**: Banda proporcional calidad de aire CO_2 [lectura/escritura].
  - ➢ El valor que se envía es el valor de la banda proporcional (100ppm a 600ppm) en binario de 16 bits.
    Valor por defecto: 400 [400ppm].



Función calidad de aire CO_2

- **Registro 16**: Horas de funcionamiento filtro/s [lectura/escritura]. Único valor permitido de escritura: 0 (reset).
  - ➢ El valor que se envía es el valor de las horas (0h a 65000h. El valor de 65000h no rebosa) en binario de 16 bits.
    Valor por defecto: 0 [0h].
    Nota: El tiempo de funcionamiento de filtro/s únicamente se incrementa si los ventiladores están en funcionamiento (Registro 56 ≠ 0),

- **Registro 17**: Estado contacto presostato/s diferencial/es para indicación de filtro/s sucio/s (entrada digital) [lectura/escritura].
  - ➢ 0: Contacto normalmente abierto (filtro/s sucio/s al cierre del contacto).
    1: Contacto normalmente cerrado (filtro/s sucio/s a la apertura del contacto).
    Valor por defecto: 0 [Contacto normalmente abierto (filtro/s sucio/s al cierre del contacto)].

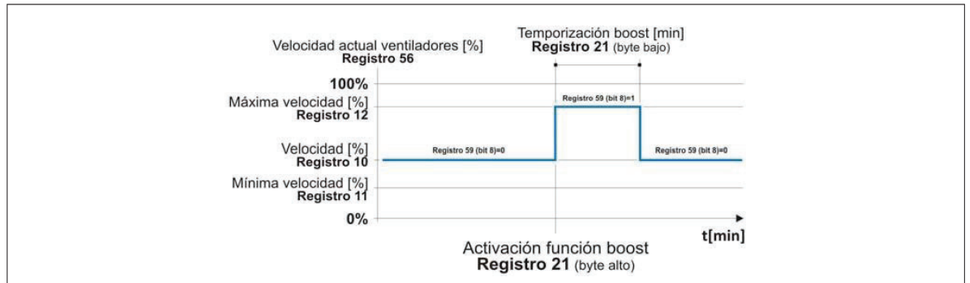


Contacto normalmente abierto (filtro/s sucio/s al cierre del contacto)	Contacto normalmente cerrado (filtro/s sucio/s a la apertura del contacto)

Conexión presostato/s diferencial/es (entrada digital)

- **Registro 18**: Horas de funcionamiento filtro/s para indicación de filtro/s sucio/s (timer) [lectura/escritura].
  - ➢ El valor que se envía es el valor de las horas (función deshabilitada: 0, 0001h a 9000h) en binario de 16 bits.
    Valor por defecto: 3000 [función habilitada, e indicación de filtro/s sucio/s con 3000 horas de funcionamiento].
    Nota: La indicación de filtro/s sucio/s por timer (horas de funcionamiento) se encuentra deshabilitada en el caso de que este registro tenga valor 0, y habilitada en caso contrario.
- **Registro 19**: Bloqueo/desbloqueo de teclado y visualización velocidad ventiladores [lectura/escritura].
  - ➢ Byte alto: Bloqueo/desbloqueo de teclado:
    0: Teclado desbloqueado.
    1: Bloqueo del modo de funcionamiento (bloqueo pulsador MODO).
    2: Bloqueo total de teclado.
    Valor por defecto: 0 [Teclado desbloqueado].
  - ➢ Byte bajo: Visualización de velocidad ventiladores en display:
    0: No se permite la visualización de la velocidad de los ventiladores en display.
    1: Sí se permite la visualización de la velocidad de los ventiladores en display.
    Valor por defecto: 1 [Sí se permite la visualización de la velocidad de los ventiladores en display].
- **Registro 20**: Programación horaria [lectura/escritura].
  - ➢ Byte alto: Programación horaria.
    0: Programación horaria desactivada
    1: Programación horaria activada.
    Valor por defecto: 0 [Programación horaria desactivada].
  - ➢ Byte bajo: Configuración sondas de temperatura en unidad de control.
    0: Tint en bornas 17-18 y Text en bornas 15-16.
    1: Tint en bornas 15-16 y Text en bornas 17-18.
    Valor por defecto: 0 [Tint en bornas 17-18 y Text en bornas 15-16].
- **Registro 21**: Función boost [lectura/escritura].
  - ➢ Byte alto: Activación función boost:
    =1: Activar función boost. Este bit vuelve automáticamente a valor 0 tras la activación de la función boost.
    Valor por defecto: 0.
  - ➢ Byte bajo: Temporización función boost:
    El valor que se envía es el valor de la temporización (5min a 30min) en binario de 16 bits.
    Valor por defecto: 15 [15min].

kosner
▶▶▶▶ Climatización eficiente



Función boost

- **Registro 22**: Modo de funcionamiento frío/calor [lectura/escritura].
  - ➢ Byte alto: Modo de funcionamiento frío/calor.
    0: Frío.
    1: Calor.
    Valor por defecto: 0 [Frío].
  - ➢ Byte bajo: Configuración válvula
    0: No válvula.
    1: Válvula sólo frío (regulación según Tint).
    2: Válvula sólo frío (regulación según Text).
    3: Válvula sólo calor (regulación según Tint).
    4: Válvula sólo calor (regulación según Text).
    5: Válvula frío/calor (regulación según Tint).
    6: Válvula frío/calor (regulación según Text).
    7: Válvula sólo frío (regulación según Timp).
    8: Válvula sólo calor (regulación según Timp).
    9: Válvula frío/calor (regulación según Timp).
    Valor por defecto: 0 [No válvula].
- **Registro 23**: Día (fecha actual) [lectura/escritura].
  - ➢ El valor que se envía es el valor del día (0 a 6) en binario de 16 bits.
    0 Lunes
    1 Martes
    2 Miércoles
    3 Jueves
    4 Viernes
    5 Sábado
    6 Domingo
    Valor por defecto: 0 [Lunes].
    Este registro no se guarda en EEPROM, aunque permanece en el RTC durante aproximadamente 1 semana sin tensión (el regulador integra un supercap que actúa como una pila temporal para guardar la hora).
- **Registro 24**: Hora:Minutos (fecha actual) [lectura/escritura].
  - ➢ Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0 [0h].
  - ➢ Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0 [0min].
    Este registro no se guarda en EEPROM, aunque permanece en el RTC durante aproximadamente 1 semana sin tensión (el regulador integra un supercap que actúa como una pila temporal para guardar la hora).
- **Registro 25**: Inicio programación horaria período 1 LUNES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - ➢ Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.
  El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
  Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- **Registro 26**: Fin programación horaria período 1 LUNES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 27**: Inicio programación horaria período 2 LUNES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 28**: Fin programación horaria período 2 LUNES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 29**: Inicio programación horaria período 1 MARTES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 30**: Fin programación horaria período 1 MARTES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 31**: Inicio programación horaria período 2 MARTES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

kosner
▶▶▶▶ Climatización eficiente

  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 32**: Fin programación horaria período 2 MARTES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 33**: Inicio programación horaria período 1 MIÉRCOLES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 34**: Fin programación horaria período 1 MIÉRCOLES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 35**: Inicio programación horaria período 2 MIÉRCOLES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 36**: Fin programación horaria período 2 MIÉRCOLES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 37**: Inicio programación horaria período 1 JUEVES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.
  El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
  Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- **Registro 38**: Fin programación horaria período 1 JUEVES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 39**: Inicio programación horaria período 2 JUEVES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 40**: Fin programación horaria período 2 JUEVES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 41**: Inicio programación horaria período 1 VIERNES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 42**: Fin programación horaria período 1 VIERNES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 43**: Inicio programación horaria período 2 VIERNES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

kosner
▶▶▶▶ Climatización eficiente

- Byte bajo: Minutos.
  El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
  Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- **Registro 44**: Fin programación horaria período 2 VIERNES (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 45**: Inicio programación horaria período 1 SÁBADO (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 46**: Fin programación horaria período 1 SÁBADO (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 47**: Inicio programación horaria período 2 SÁBADO (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 48**: Fin programación horaria período 2 SÁBADO (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
- **Registro 49**: Inicio programación horaria período 1 DOMINGO (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- **Registro 50**: Fin programación horaria período 1 DOMINGO (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- **Registro 51**: Inicio programación horaria período 2 DOMINGO (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- **Registro 52**: Fin programación horaria período 2 DOMINGO (hora:minutos) [lectura/escritura].
  0xAAAA: Hora no definida (– – : – –).
  - Byte alto: Hora.
    El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].
  - Byte bajo: Minutos.
    El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 8 bits.
    Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

Nota [EEPROM]: Los valores de los registros de lectura/escritura se guardan en EEPROM cada vez que se escribe en ellos.

Registros sólo lectura

- **Registro 53**: Temperatura interior [sólo lectura].
  - El valor que se envía es el valor de la temperatura (0,0ºC a 50,0ºC) multiplicado por 10 en binario de 16 bits.
    Sonda de temperatura aire interior remota conectada al controlador.
    0,0ºC: 0x0000.
    50,0ºC: 0x01F4.
    En caso de fallo de la sonda (apertura o cortocircuito), se envía el dato 0x7FF.

- **Registro 54**: Temperatura exterior [sólo lectura].
  - El valor que se envía es el valor de la temperatura (-15,0ºC a 50,0ºC) multiplicado por 10 en binario de 16 bits.
    Sonda de temperatura aire exterior remota conectada al controlador.
    Los valores negativos se envían en complemento a 2 en binario de 16 bits.
    -15,0ºC 0xFF6A.
    0,0ºC 0x0000.
    50,0ºC 0x01F4.
    En caso de fallo de sonda (apertura o cortocircuito), se envía el dato 0x7FF.

- **Registro 55**: Calidad de aire CO_2 [sólo lectura].
  - El valor que se envía es el valor de la medida de calidad de aire CO_2 (0ppm a 2000ppm) en binario de 16 bits.
    Sonda de calidad de aire CO_2 0…10V conectada al controlador.Rango de medida: 0ppm [0x0000] a 2000ppm [0x07D0].
    Si la función calidad de aire CO_2 está deshabilitada (Registro 13 = 0), se envía el dato 0x7FF.
    En caso de que la función calidad de aire CO_2 esté habilitada (Registro 13 = 1), esta función no estará activa durante los primeros 15 minutos de funcionamiento, enviando el dato 0x7EE, y mostrando en el display en lugar de la medida los dígitos tda t.

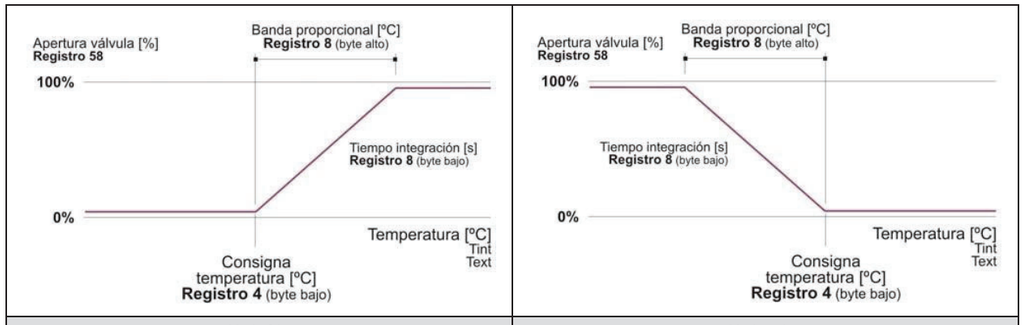
kosner
▶▶▶▶ Climatización eficiente

- **Registro 56**: Velocidad actual de los ventiladores [sólo lectura].
  - Byte alto: Velocidad actual ventilador extracción.
    El valor que se envía es el valor de la velocidad (0% a 99%) en binario de 8 bits.
    Este valor (0%...99%) se corresponde con la salida 0…10V del controlador correspondiente al ventilador de extracción [0%: 0V, 99%: 10V].
  - Byte bajo: Velocidad actual ventilador impulsión.
    El valor que se envía es el valor de la velocidad (0% a 99%) en binario de 8 bits.
    Este valor (0%...99%) se corresponde con la salida 0…10V del controlador correspondiente al ventilador de impulsión [0%: 0V, 99%: 10V].

- **Registro 57**: Estado relés [sólo lectura].
  Si los bits toman valor '1', indican elemento activo.
  - Bit 0: Relé K1. On/Off bypass o Apertura bypass.
    Bit 1: Relé K2. On/Off válvula. El relé de válvula se activa si Registro 58 > 5%, y se desactiva si Registro 58 = 0%.
    Bit 2: Relé K3. Alarma.
    El relé de alarma se activa por:
    - Fallo de sonda Tint
    - Fallo de sonda Text.
    - Fallo de sonda Timp, solo si está configurada para funcionamiento con válvula.
    - Filtro/s sucio/s.
    - Fallo de comunicaciones.

    Bit 3: Relé K4. Marcha/Paro ventiladores. El relé K4 puede tener la función de *cierre bypass*.

- **Registro 58**: Estado actual de válvula [sólo lectura].
  - El valor que se envía es el valor de la apertura de válvula (0% a 99%) en binario de 16 bits.
    Este valor (0%...99%) se corresponde con la salida 0…10V del controlador correspondiente a la válvula [0%: 0V, 99%: 10V].



- **Registro 59**: Estado de funciones [sólo lectura].
  Si los bits toman valor '1', indican función activa.

Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0

  - Bit 0: Condiciones de demanda frío bypass (Consigna bypass < Tint).
    Bit 1: Condiciones ambientales de free-cooling (Diferencial Tint/Text para free-cooling).
    Bit 2: Condiciones de temperatura exterior mínima.
    Bit 3: Condiciones de demanda calor bypass (Consigna bypass > Tint).
    Bit 4: Condiciones ambientales de free-heating (Diferencial Tint/Text para free-heating).
    Bit 5: Función calidad de aire CO_2 (incremento de velocidad de los ventiladores por calidad de aire CO_2).
    Bit 6: Marcha/paro programado (según programación horaria) (OP) [0: Parada programada / 1: Marcha programada].
    Bit 7: Parada remota.
    Bit 8: Función boost.

Bit 9: Estado filtro/s (=0: Filtro/s limpio/s, =1: Filtro/s sucio/s).
Bit 10: Condiciones de demanda frío válvula (Consigna válvula < Tint o Text).
Bit 11: Condiciones de demanda calor válvula (Consigna válvula > Tint o Text).
Bit 12: Función antihielo ventiladores.
Bit 13: Función relé K4 (=0: marcha/paro ventiladores, =1: Cierre bypass).
Nota: El valor de estos bits es independiente del estado de funcionamiento.

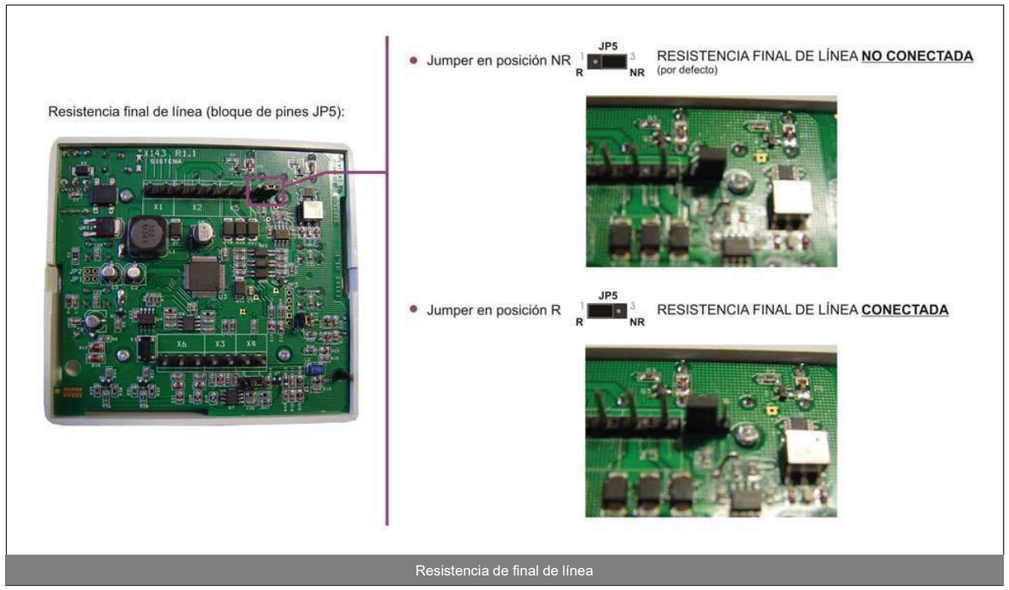
- **Registro 60**: Estado de alarmas [sólo lectura].
Si los bits toman valor '1', indican alarma del correspondiente sensor o elemento de campo.
  - Bit 0: Sonda de temperatura interior.
    Bit 1: Sonda de temperatura exterior.
    Bit 2: Fallo de comunicaciones entre mando interfaz de usuario y unidad de control.
    Bit 3: Sonda de temperatura impulsión. Este bit no actúa el relé de alarma.

- **Registro 61**: Temperatura impulsión [sólo lectura].
  - El valor que se envía es el valor de la temperatura (0,0ºC a 50,0ºC) multiplicado por 10 en binario de 16 bits.
    Sonda de temperatura aire impulsión conectada al mando interfaz de usuario.
    0,0ºC: 0x0000.
    50,0ºC: 0x01F4.
    En caso de no conexión o fallo (apertura o cortocircuito) de la sonda, se envía el dato 0x7FF.

- **Registro 62**: Versión firmware [sólo lectura].
  - El valor que se envía es el valor de la versión del software del controlador (XX.X) multiplicada por 10 en binario de 16 bits.

kosner
▶▶▶▶ Climatización eficiente

Configuración resistencia de final de línea

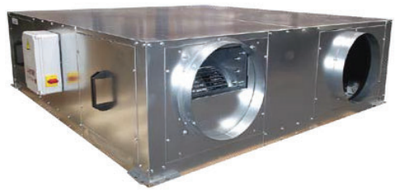


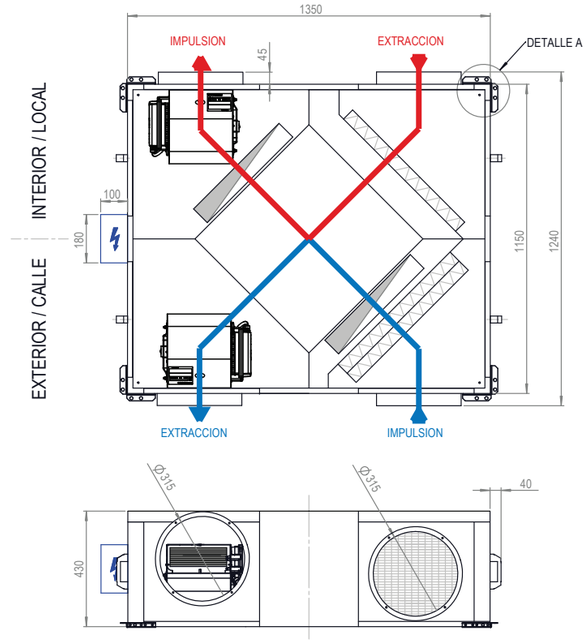
Resistencia de final de línea

NOTAS

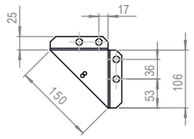
kosner
Climatización eficiente

KRC 18 DPL SH

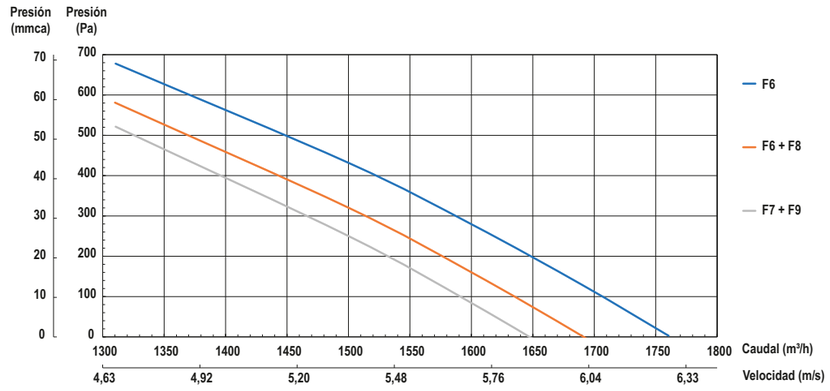




DETALLE A



SELECCIÓN (SELECTION)



VENTILADORES (FANS)							
IMPULSIÓN (IMPULSION)				**EXTRACCIÓN** (EXTRACTION)			
Modelo (Model)	**Potencia** (Power)	**Intensidad** (Intensity)	**Tensión / Aisl / IP** (Voltage / Insulation / IP)	**Modelo** (Model)	**Potencia** (Power)	**Intensidad** (Intensity)	**Tensión / Aisl / IP** (Voltage / Insulation / IP)
DDMP 7/7	899 W	3,9 A	230V/I 50/60Hz	DDMP 7/7	899 W	3,9 A	230V/I 50/60Hz

Dimensiones Filtros (Filter Dimensions)	590 x 330 x 48 mm.
Peso (Weight)	130 kg

EN-308	**Caudal nominal** (Nominal Flow) - **1600 (m³/h)**				
	Temperatura aire tratado (Treated air temperature)		**Eficiencia térmica** (Thermal efficiency)		**Capacidad** (Capacity)
	T (ºC)	**Hr. (ºC)**	**Seca (%)**	**Húmeda (%)**	**(Kw)**
	19,7	27,8	73,5	73,5	7,9

Codigo: 4151000866

kosner
Climatización eficiente

Kosner se reserva el derecho a modificar los datos sin previo aviso (Kosner reserves the right to modify the data without prior notice)

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.

10/12/2025

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

New Design-Tool Ver.5.20.00 (30/06/2025 released)

Table of contents

Quotation 1

Control System Configuration 2

Centralized Ctrl Sys1 3

System Configuration
Product information
Piping Design
Electrical Wiring

Summary List 12

Equipment list
Field providing list

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.

10/12/2025

Quotation

Qty	Model	Description	Price	Total
11	PAR-41MAA	MA remote controller		
1	PURY-P500YSNW-A2	R410A R2 Series Outdoor Unit		
-	(PURY-P250YNW-A2)			
-	(PURY-P250YNW-A2)			
1	CMB-M1012V-JA1	BC controller main		
1	CMY-R302S-G1	Reducer		
4	PFFY-P50VEM-E	Floor Standing type Exposed Indoor Unit		
2	PFFY-P20VEM-E	Floor Standing type Exposed Indoor Unit		
1	PFFY-P32VEM-E	Floor Standing type Exposed Indoor Unit		
3	PEFY-M63VMA-A1	Ceiling Concealed type Indoor Unit		
1	PEFY-M140VMA-A1	Ceiling Concealed type Indoor Unit		
1	CMY-R160-J1	Joint pipe		
2	CMY-Y102SS-G2	Joint		
1	CMY-R100VBK4	Twinning kit		
			Grand Total	0

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
New Design-Tool Ver.5.20.00 (30/06/2025 released)

Control System Configuration

Category1		Category2		Category3		Category4		category5		Category6		
Model name		Model name		Model name		Model name		Model name		Indoor unit Ref.	Model name	M-NET
		-		-		-		-				
M-NET	-	M-NET	-	M-NET	-	M-NET	-	M-NET	-			
IP add.	-	IP add.	-	-	-	-	-	-	-			
											PAR-41MAA	
											PAR-41MAA	
											PAR-41MAA	
											PAR-41MAA	
											PAR-41MAA	
											PAR-41MAA	
											PAR-41MAA	
											PAR-41MAA	
											PAR-41MAA	
											PAR-41MAA	
											PAR-41MAA	

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.

10/12/2025

Centralized Ctrl Sys1

>System Configuration

> Outdoor unit / Indoor unit / Controller

Refrigerant system	Outdoor unit			Room	Indoor unit			Controller		Group name
	Ref.	Model name	Add.		Ref.	Model name	Add.	Model name	Add.	
System 1		PURY-P500YSNW-A2				PFFY-P50VEM-E	001	PAR-41MAA		3
		51 52				PFFY-P50VEM-E	002	PAR-41MAA		16
		CMB-M1012V-JA1				PFFY-P50VEM-E	003	PAR-41MAA		17
		53				PFFY-P50VEM-E	004	PAR-41MAA		18
						PFFY-P20VEM-E	005	PAR-41MAA		12
						PFFY-P20VEM-E	006	PAR-41MAA		19
						PFFY-P32VEM-E	007	PAR-41MAA		20
						PEFY-M63VMA-A1	008	PAR-41MAA		15
						PEFY-M63VMA-A1	009	PAR-41MAA		6
						PEFY-M63VMA-A1	010	PAR-41MAA		7
						PEFY-M140VMA-A1	011	PAR-41MAA		14

Do not connect multiple indoor units to the same port when operating each of them in different mode (cooling, heating, stop, and thermo-off). In case of connecting multiple indoor units to the same port, connecting all indoor units to one remote controller and switching SW1-1 ON in the all connected indoor units (switch to thermostat built in the remote controller) are recommended.

Centralized Ctrl Sys1

> Product information

>Controller

Model name	Product image*1	Qty	Description
PAR-41MAA		11	MA remote controller

>PI/AI/DIDO controller

Model name	Product image*1	Qty	Description

>Air conditioning unit specifications

1. Outdoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Power input (kW)		COP (kW/kW)*2	
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated	Corrected
System 1	PURY-P500YSNW-A2		1	Cooling	56,0	59,5	21,13	21,59	2,65	2,75
				Heating	63,0	63,4	19,74	18,77	3,19	3,38

Conditions					Dimension(mm)	Net weight
	D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	Water inlet(deg C)	H X W X D	(kg)
Cooling	35,0	-	-	-	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740(P250)/1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740(P250)	223(P250) /223(P250)
Heating	7,0	6,0	87	-		

2. BC controller / Hydro unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Power input (kW)	Dimension(mm)	Net weight
					Rated	H X W X D	(kg)
System 1	CMB-M1012V-JA1		1	Cooling	0.186(220V)/0.211(230V)/0.236(240V)	252 x 1,135 x 622	60
				Heating	0.079(220V)/0.104(230V)/0.114(240V)		

*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.
*2 Ability using in the COP calculation is corrected by capacity of connected indoor unit.

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.

10/12/2025

Centralized Ctrl Sys1

> Product information

3. Indoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
System 1	PFFY-P50VEM-E		4	Cooling	5,6	5,6	4,0	4,0	0,05	[illegible]	10.0-11.5-13.5	*3
				Heating	6,3	6,3			0,05	[illegible]		

Conditions				Dimension(mm)	Net weight
	D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D	(kg)
Cooling	27,0	19,0	47	669 (726) x 1,342 x 217	35
Heating	20,0	-	-		

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
System 1	PFFY-P20VEM-E		2	Cooling	2,2	2,2	1,7	1,7	0,02	[illegible]	5.0-6.0-7.0	*3
				Heating	2,5	2,5			0,02	[illegible]		

Conditions				Dimension(mm)	Net weight
	D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D	(kg)
Cooling	27,0	19,0	47	669 (726) x 1,142 x 217	29.5
Heating	20,0	-	-		

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
System 1	PFFY-P32VEM-E		1	Cooling	3,6	3,6	2,5	2,5	0,03	[illegible]	5.5-7.0-8.5	*3
				Heating	4,0	4,0			0,03	[illegible]		

Conditions				Dimension(mm)	Net weight
	D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D	(kg)
Cooling	27,0	19,0	47	669 (726) x 1,142 x 217	30
Heating	20,0	-	-		

*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.
*3 Please refer to the specification sheet in the "Product Features" section at the end.

Centralized Ctrl Sys1

> Product information

3. Indoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate (m3/min)	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated			
System 1	PEFY-M63VMA-A1		3	Cooling	7,1	7,1	5,9	5,9	0,14	[illegible]	C:13.5-16.0-19.2-26.2 H:13.5-16.0-19.2-31.0	*3
				Heating	8,0	8,0			0,23	[illegible]		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	27,0	19,0	47	250 x 1,100 x 732		30		
				Heating	20,0	-	-					

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate (m3/min)	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated			
System 1	PEFY-M140VMA-A1		1	Cooling	16,0	16,0	12,3	12,3	0,28	[illegible]	29.5-35.5-40.0-44.0	*3
				Heating	18,0	18,0			0,28	[illegible]		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	27,0	19,0	47	250 x 1,600 x 732		42		
				Heating	20,0	-	-					

4. Branch/Header/Twinning kit/Valve kit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty	Description
System 1	CMY-R160-J1		1	-
	CMY-Y102SS-G2		2	-
	CMY-R100VBK4		1	-

*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.
*3 Please refer to the specification sheet in the "Product Features" section at the end.

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.

10/12/2025

Centralized Ctrl Sys1

> Product information

>Ventilators

Model name	Product image*1	Qty	Description	Fan Speed	Air Volume(m3/h)
-		-	-	-	-

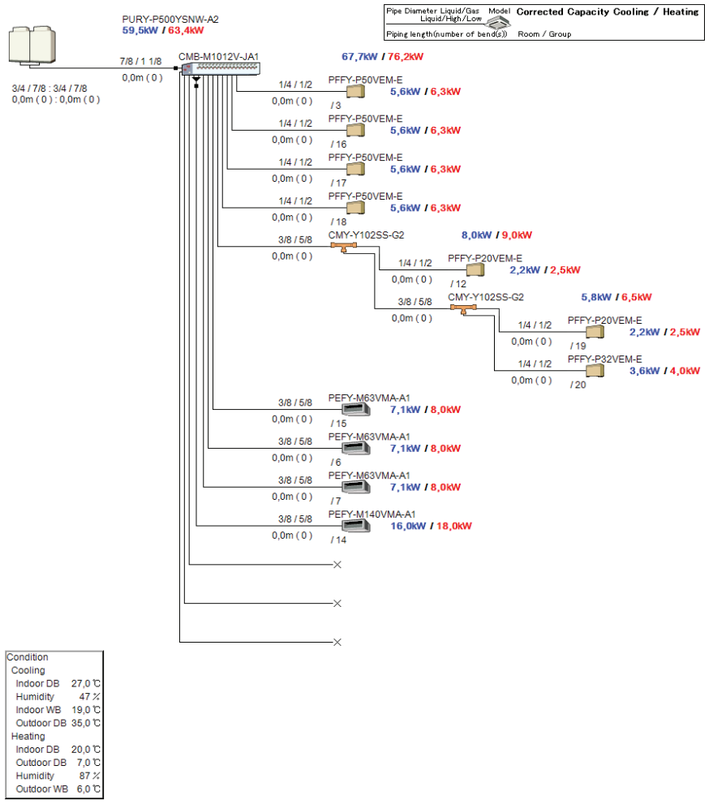
*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.

Centralized Ctrl Sys1

System 1

> Piping Design

1. Piping diagram



MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.

10/12/2025

Centralized Ctrl Sys1

System 1

> Piping Design

2. Refrigerant Piping

	Liquid/High (inch)	Gas/Low(inch)	Low/Gas/Bypass/Oil(inch)	Total length(m)	Number of bent
BC controller to Indoor unit	1/4	1/2		0,0	0
BC controller to Indoor unit	3/8	5/8		0,0	0
Outdoor Unit to BC controller	7/8	1 1/8		0,0	0
Outdoor Unit to BC controller	3/4	7/8		0,0	0

3. Summary totals (Refrigerant piping)

Pipe Size (inch)	Total length(m)	Number of bent
1/4	0,0	0
3/8	0,0	0
1/2	0,0	0
5/8	0,0	0
3/4	0,0	0
7/8	0,0	0
1 1/8	0,0	0

4. Refrigerant charge

Additional refrigerant required	R410A	X	16,3	kg
Total refrigerant amount	R410A	X	26,7	kg

5. Water flow rate (for WY/WR2/HCM(Water Cooled))

Flow rate(L/min)	Pressure drop(kPa)
-	-

Centralized Ctrl Sys1

> Electrical Wiring Information

Sys.	11 x PAR-41MAA	
	Power supply info.	
	Power source:	-
	MCA(A):	-
	Max.Fuse(A):	-
	Connection:	-
	Power supply cable:	-
	size	-
		-
		-
		-
	Transmission info.	
	Connection:	-
	Transmission cable:	Sheathed 2-core cable (unshielded) CVV
		-
	size	0.3mm2
		-

Sys.	1 x PURY-P500YSNW-A2			
	Power source:	3-phase 4-wire 380/400/415V 50Hz		
	MCA(A):	42.8		
	Max.Fuse(A):	-		
	1 x PURY-P250YNW-A2		1 x PURY-P250YNW-A2	
	Power supply info.		**Power supply info.**	
	Power source:	3-phase 4-wire 380/400/415V 50Hz	Power source:	3-phase 4-wire 380/400/415V 50Hz
	MCA(A):	(-)	MCA(A):	(-)
	Max.Fuse(A):	-	Max.Fuse(A):	-
	Connection:	TB1(L1,L2,L3,N),ground	Connection:	TB1(L1,L2,L3,N),ground
	Power supply cable:	Metal conduit wiring	Power supply cable:	Metal conduit wiring
	size	-	size	-
		-		-
		-		-
		-		-
	Transmission info.		**Transmission info.**	
	Connection:	TB3(M1,M2,S)TB7(M1,M2,S) *2	Connection:	TB3(M1,M2,S)TB7(M1,M2,S) *2
	Transmission cable:	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Transmission cable:	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS
		-		-
	size	1.25mm2 or thicker	size	1.25mm2 or thicker
		-		-

Sys.	1 x CMB-M1012V-JA1	
System 1		
	Power supply info.	
	Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
	MCA(A):	1.24
	Max.Fuse(A):	-
	Connection:	-
	Power supply cable:	-
	size	-
		-
		-
		-
	Transmission info.	
	Connection:	-
	Transmission cable:	-
		-
		-
	size	-
		-

Sys.	4 x PFFY-P50VEM-E	
System 1		
	Power supply info.	
	Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
	MCA(A):	0.85
	Max.Fuse(A):	-
	Connection:	TB2(L,N),ground
	Power supply cable:	Metal conduit wire
	size	1.5mm2 or thicker(main) *3
		1.5mm2 or thicker(ground) *3
		-
		-
	Transmission info.	
	Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
	Transmission cable:	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS
		-
	size	1.25mm2[AWG16] or thicker
		-

*2 TB7 is used for centralized controller.
*3 The wiring size differs depending on the total operating current of the indoor unit. 1.5mm2 or thicker(16A or less), 2.5mm2 or thicker(25A or less), 4.0mm2 or thicker(32A or less)
*4 TB5 is used for ME remote controller. TB15 is used for MA remote controller.

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.

10/12/2025

Centralized Ctrl Sys1

> Electrical Wiring Information

Sys.	2 x PFFY-P20VEM-E	
System 1		
	Power supply info.	
	Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
	MCA(A):	0.42
	Max.Fuse(A):	-
	Connection:	TB2(L,N),ground
	Power supply cable:	Metal conduit wire
	size	1.5mm2 or thicker(main) *3
		1.5mm2 or thicker(ground) *3
		-
		-
	Transmission info.	
	Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
	Transmission cable:	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS
		-
	size	1.25mm2[AWG16] or thicker
		-

Sys.	1 x PFFY-P32VEM-E	
System 1		
	Power supply info.	
	Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
	MCA(A):	0.55
	Max.Fuse(A):	-
	Connection:	TB2(L,N),ground
	Power supply cable:	Metal conduit wire
	size	1.5mm2 or thicker(main) *3
		1.5mm2 or thicker(ground) *3
		-
		-
	Transmission info.	
	Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
	Transmission cable:	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS
		-
	size	1.25mm2[AWG16] or thicker
		-

Sys.	3 x PEFY-M63VMA-A1	
System 1		
	Power supply info.	
	Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
	MCA(A):	2.20
	Max.Fuse(A):	-
	Connection:	TB2(L,N),ground
	Power supply cable:	Metal conduit wire
	size	1.5mm2 or thicker(main) *3
		1.5mm2 or thicker(ground) *3
		-
		-
	Transmission info.	
	Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
	Transmission cable:	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS
		-
	size	1.25mm2 or thicker
		-

Sys.	1 x PEFY-M140VMA-A1	
System 1		
	Power supply info.	
	Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
	MCA(A):	3.29
	Max.Fuse(A):	-
	Connection:	TB2(L,N),ground
	Power supply cable:	Metal conduit wire
	size	1.5mm2 or thicker(main) *3
		1.5mm2 or thicker(ground) *3
		-
		-
	Transmission info.	
	Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
	Transmission cable:	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS
		-
	size	1.25mm2 or thicker
		-

*3 The wiring size differs depending on the total operating current of the indoor unit. 1.5mm2 or thicker(16A or less), 2.5mm2 or thicker(25A or less), 4.0mm2 or thicker(32A or less)
*4 TB5 is used for ME remote controller. TB15 is used for MA remote controller.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
New Design-Tool Ver.5.20.00 (30/06/2025 released)

Summary List

> Equipment list

1. Controller

Model name	Quantity
PAR-41MAA	11

2. PI/AI/DIDO controller

Model name	Quantity
-	-

3. Outdoor unit

Model name	Quantity
PURY-P500YSNW-A2	1
(PURY-P250YNW-A2)	-
(PURY-P250YNW-A2)	-

4. BC controller / Hydro unit

Model name	Quantity
CMB-M1012V-JA1	1

5. Indoor unit

Model name	Quantity
PFFY-P50VEM-E	4
PFFY-P20VEM-E	2
PFFY-P32VEM-E	1
PEFY-M63VMA-A1	3
PEFY-M140VMA-A1	1

6. Branch/Header/Twinning kit/Valve kit

Model name	Quantity
CMY-R160-J1	1
CMY-Y102SS-G2	2
CMY-R100VBK4	1

7. Lossnay

Model name	Quantity
-	-

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.

10/12/2025

Summary List

> Equipment list

8. HUB (Field supply)

Model name	Quantity
-	-

9. Air volume controller (Field supply)

Model name	Quantity
-	-

10. Twinning pipe (Field supply)

Model name	Quantity
-	-

11. Piping parts (Field supply)

Model name	Quantity
-	-

Summary List

> Field providing list

1. Refrigerant Piping Materials

Pipe Size(inch)	Total length(m)	Number of bent
1/4	0	0
3/8	0	0
1/2	0	0
5/8	0	0
3/4	0	0
7/8	0	0
1 1/8	0	0

2. Refrigerant charge

Additional refrigerant required	R410A	X	16,3	kg
Total refrigerant amount	R410A	X	26,7	kg

3. Electrical cables

Power supply cable size	Cable type	Usage
1.5mm2 or thicker *4	Metal conduit wire *1 *2 *3	Indoor unit power supply cable (main and ground wire)
Transmission cable size	**Cable type**	**Usage**
0.3mm2	Sheathed 2-core cable (unshielded) CVV	MA remote controller transmission cable
1.25mm2 or thicker	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Indoor/outdoor transmission cable
1.25mm2[AWG16] or thicker	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Indoor/outdoor transmission cable

*1 The wire size is the minimum value for metal conduit wiring. If the voltage drops, use a wire that is one rank thicker in diameter.
Make sure the power-supply voltage does not drop more than 10%.

*2 Specific wiring requirements should adhere to the wiring regulations of the region.

*3 Power supply cords of parts of appliances for outdoor use shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord (design 245 IEC57). For example, use wiring such as YZW.

*4 The wiring size differs depending on the total operating current of the indoor unit.
1.5mm2 or thicker(16A or less), 2.5mm2 or thicker(25A or less), 4.0mm2 or thicker(32A or less)

CVVS,MVVS : PVC insulated PVC jacketed shielded control cable
CPEVS : PE insulated PVC jacketed shielded communication cable
CVV : PVC insulated PVC sheathed control cable

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.

10/12/2025

MEMO

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.

10/12/2025

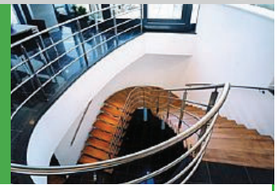
MEMO

MITSUBISHI ELECTRIC
AIR CONDITIONING SYSTEMS

LGH-200RX4

Lossnay

Commercial Series



This commercially orientated system can be utilised virtually anywhere to extract stale air and then recover the heating or cooling energy to either warm or cool incoming fresh air.

- **Effective fresh air ventilation**
- **High heat recovery**
- **Free cooling function**
- **Good sound attenuation**
- **New "Hyper Lossnay Core". At only 25um (approx 1/5 the thickness of LGH-RX3) the Lossnay core uses the thinnest paper in the world to achieve high enthalpy exchange efficiency**

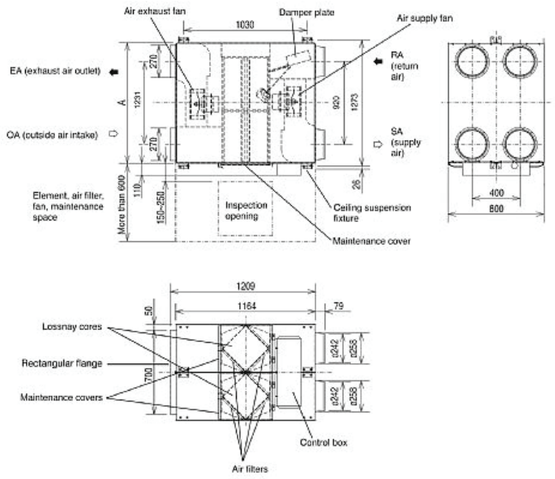
Pictures not to scale

Product Details

LGH-200RX4	
Airflow (m3/h) - Lossnay Ventilation - Lo-Hi-ExHi	1650-2000-2000
Noise (dBA) - Lossnay Ventilation - Lo-Hi-ExHi	36-38-40
Noise (dBA) - Bypass Ventilation - Lo-Hi-ExHi	37-39.5-41
Width - mm	1231
Depth - mm	1164
Height - mm	800
Weight - kg	140
Electrical Supply	220-240v, 50Hz
Fuse Rating (BS88) - HRC (A)	16
Duct Size (mm)	270
Power Input (W) - Extra high	1010
Starting Current (A)	10.8
Running Current - Low	3.50
Running Current - High	4.20
Running Current - Extra High	4.30
Mains Cable No. Cores	3
Temperature Exchange Efficiency (%) - Low	81.5
Temperature Exchange Efficiency (%) - High	79
Temperature Exchange Efficiency (%) - Extra High	79

Dimensions

LGH-200RX4



MITSUBISHI ELECTRIC
AIR CONDITIONING SYSTEMS

Telephone: 01707 282880
Email: air.conditioning@meuk.mee.com Website: http://www.mitsubishielectric.co.uk/aircon

Mitsubishi Electric reserves the right to make any variation in technical specification to the equipment described, or to withdraw or replace products without prior notification or public announcement.

Tel:
Fax:

Air Conditioning Systems

CE

Ceiling concealed

PEFY-P-VML-E
PEFY-P-VMH-E

PEFY-P-VML-E/VMH-E

CONTENTS

1. Specifications ····· I-6
2. Capacity Tables ····· I-8
   2.1a. Cooling capacity in combination with PUHY,PUY,PURY-P200,250YGM ····· I-8
   2.1b. Heating capacity in combination with PUHY,PUY,PURY-P200,250YGM ····· I-10
   2.2a. Cooling capacity in combination with PUHY,PUY,PURY-P300,350,400YGM ···· I-11
   2.2b. Heating capacity in combination with PUHY,PUY,PURY-P300,350,400YGM ···· I-13
   2.3a. Cooling capacity in combination with PUHY,PURY-P500,650YGM ····· I-14
   2.3b. Heating capacity in combination with PUHY,PURY-P500,650YGM ····· I-16
3. Sound Levels ····· I-18
   3.1 Noise levels(VML-E) ····· I-18
   3.2 NC curves(VML-E) ····· I-18
   3.3 Fan characteristics curves(VML-E) ····· I-18
   3.4 Noise levels(VMH-E) ····· I-19
   3.5 NC curves(VMH-E) ····· I-19
   3.6 Fan characteristics curves(VMH-E) ····· I-24
4. External Dimensions ····· I-27
5. Electrical Wiring Diagrams ····· I-30
6. Options ····· I-33

Model Name	20	25	32	40	50	63	71	80	100	125	140	200	250
PEFY-P-VML-E	●	●	●										
PEFY-P-VMH-E				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

				PEFY-P20VML-E	PEFY-P25VML-E	PEFY-P32VML-E
Power source				~ 220-240V 50Hz / 60Hz		
Cooling capacity			✻1	kW	2.2	2.8	3.6
			✻1	BTU/h	7,500	9,550	12,280
			✻2	kW	2.3	2.9	3.7
			✻2	kcal/h	2,000	2,500	3,150
Heating capacity			✻1	kW	2.5	3.2	4.0
			✻1	BTU/h	8,530	10,750	13,640
			✻2	kW	2.6	3.3	4.1
			✻2	kcal/h	2,250	2,800	3,550
Power consumption (50/60Hz)		Cooling		kW	0.05/0.06		0.07/0.09
		Heating		kW	0.05/0.06		0.07/0.09
Current		Cooling		A	0.24/0.28		0.32/0.42
		Heating		A	0.24/0.28		0.32/0.42
External finish					Galvanizing		
Dimension H x W x D				mm	225 x 720 x 550		
Net weight				kg	18		
Heat exchanger					Cross fin (Aluminum plate fin and copper tube)		
Fan	Type				Sirocco fan× 1		
	Airflow rate (Lo-Mid-Hi)			m³/min	4.8-5.8-7.9		4.8-5.8-9.5
	External static pressure			Pa	5		
Motor	Type				Single phase induction motor		
	Output			kW	0.023		0.032
Air filter					PP Honeycomb fabric (washable)		
Refrigerant pipe dimension		Gas (Brazing)		mm	ø 12.7		
		Liquid (Brazing)		mm	ø 6.35		
Drain pipe dimension					R1 (External thread)		
Noise level (Lo-Mid-Hi)			✻5	dB(A)	25-29-36		25-29-40

				PEFY-P40VMH-E	PEFY-P50VMH-E	PEFY-P63VMH-E	PEFY-P71VMH-E
Power source				~ 220-240V 50Hz /60Hz			
Cooling capacity			✻1	kW	4.5	5.6	7.1	8.0
			✻1	BTU/h	15,350	19,100	24,220	27,290
			✻2	kW	4.7	5.8	7.3	8.3
			✻2	kcal/h	4,000	5,000	6,300	7,100
Heating capacity			✻1	kW	5.0	6.3	8.0	9.0
			✻1	BTU/h	17,060	21,500	27,290	30,700
			✻2	kW	5.2	6.5	8.3	9.3
			✻2	kcal/h	4,500	5,600	7,100	8,000
Power consumption (50/60Hz)		Cooling		kW	0.19/0.23		0.24/0.30	0.26/0.33
		Heating		kW	0.19/0.23		0.24/0.30	0.26/0.33
Current		Cooling		A	0.88/1.06		1.12/1.38	1.20/1.51
		Heating		A	0.88/1.06		1.12/1.38	1.20/1.51
External finish					Galvanizing			
Dimension H x W x D				mm	380 x 750 x 900			380 x 1,000 x 900
Net weight				kg	44	45		50
Heat exchanger					Cross fin (Aluminum plate fin and copper tube)			
Fan	Type				Sirocco fan× 1			
	Airflow rate (Lo-Hi)			m³/min	10.0-14.0		13.5-19.0	15.5-22.0
	External static pressure ✻3	220V		Pa	50/100/200			
		230, 240V		Pa	100/150/200			
Motor	Type				Single phase induction motor			
	Output		✻4	kW	0.08		0.12	0.14
Air filter (option)					Synthethic fiber unwoven cloth filter(long life)			
Refrigerant pipe dimension		Gas (Flare)		mm	ø 12.7	ø 12.7 (R410A) ø 15.88 (R22,R407C)		ø 15.88
		Liquid (Flare)		mm	ø 6.35	ø 6.35 (R410A) ø 9.52 (R22,R407C)		ø 9.52
Drain pipe dimension					32 (1-1/4 inch)			
Noise level (Lo-Hi)		220V		dB(A)	27-34		32-38	32-39
	✻5	230, 240V		dB(A)	31-37		36-41	35-41

Note: ✻1 Cooling/Heating capacity indicates the maximum value at operation under the following condition.
Cooling : Indoor 27˚CDB/19˚CWB,Outdoor 35˚CDB
Heating : Indoor 20˚CDB,Outdoor 7˚CDB/6˚CWB
✻2 Cooling capacity indicates the maximum value at operation under the following condition.
Cooling : Indoor 27˚CDB/19.5˚CWB,Outdoor 35˚CDB (WR2: water 30˚C)
Heating : Indoor 21˚CDB,Outdoor 7˚CDB/6˚CWB (WR2: water 20˚C)
✻3 The external static pressure is set to 100Pa (at 220V) /150Pa (at 230, 240V) at factory shipment.
✻4 The value are that at 240V.
✻5 It is measured in anechoic room.

				PEFY-P80VMH-E	PEFY-P100VMH-E	PEFY-P125VMH-E	PEFY-P140VMH-E
Power source				~ 220-240V 50Hz /60Hz			
Cooling capacity			✻1	kW	9.0	11.2	14.0	16.0
			✻1	BTU/h	30,700	38,200	47,750	54,580
			✻2	kW	9.3	11.6	14.5	16.3
			✻2	kcal/h	8,000	10,000	12,500	14,000
Heating capacity			✻1	kW	10.0	12.5	16.0	18.0
			✻1	BTU/h	34,120	42,650	54,580	61,400
			✻2	kW	10.5	13.0	16.3	18.6
			✻2	kcal/h	9,000	11,200	14,000	16,000
Power consumption (50/60Hz)		Cooling		kW	0.32/0.40	0.48/0.58		0.48/0.59
		Heating		kW	0.32/0.40	0.48/0.58		0.48/0.59
Current		Cooling		A	1.47/1.83	2.34/2.66		2.35/2.70
		Heating		A	1.47/1.83	2.34/2.66		2.35/2.70
External finish					Galvanizing			
Dimension H x W x D				mm	380 x 1,000 x 900	380 x 1,200 x 900		
Net weight				kg	50	70		
Heat exchanger					Cross fin (Aluminum plate fin and copper tube)			
Fan	Type				Sirocco fan× 1	Sirocco fan× 2		
	Airflow rate (Lo-Hi)			m³/min	18.0-25.0	26.5-38.0		28.0-40.0
	External static pressure ✻3	220V		Pa	50/100/200			
		230, 240V		Pa	100/150/200			
Motor	Type				Single phase induction motor			
	Output		✻4	kW	0.18	0.26		
Air filter (option)					Synthethic fiber unwoven cloth filter(long life)			
Refrigerant pipe dimension		Gas (Flare)		mm	ø 15.88	ø 15.88 (R410A) ø 19.05 (R22,R407C)		
		Liquid (Flare)		mm	ø 9.52			
Drain pipe dimension					32 (1-1/4 inch)			
Noise level (Lo-Hi) ✻7		220V		dB(A)	35-41	34-42		
		230, 240V		dB(A)	38-43	38-44		

				PEFY-P200VMH-E	PEFY-P250VMH-E
Power source				3N ~ 380-415V 50Hz / 60Hz	
Cooling capacity			✻1	kW	22.4	28.0
			✻1	BTU/h	76,400	95,500
			✻2	kW	23.3	29.1
			✻2	kcal/h	20,000	20,500
Heating capacity			✻1	kW	25.0	31.5
			✻1	BTU/h	85,300	107,500
			✻2	kW	26.0	32.6
			✻2	kcal/h	22,400	28,000
Power consumption (50/60Hz)		Cooling		kW	0.99/1.14	1.23/1.41
		Heating		kW	0.99/1.14	1.23/1.41
Current		Cooling		A	1.62/1.86	2.0/2.3
		Heating		A	1.62/1.86	2.0/2.3
External finish					Galvanizing	
Dimension H x W x D				mm	470 x 1,250 x 1,120	
Net weight				kg	100	
Heat exchanger					Cross fin (Aluminum plate fin and copper tube)	
Fan	Type				Sirocco fan× 2	
	Airflow rate			m³/min	58.0	72.0
	External static pressure ✻5	380V		Pa	110/220	
		400, 415V		Pa	130/260	
Motor	Type				3-phase induction motor	
	Output		✻6	kW	0.76	1.08
Air filter (option)					Synthethic fiber unwoven cloth filter(long life)	
Refrigerant pipe dimension		Gas (Brazing)		mm	ø 19.05 (R410A) ø 25.4 (R22,R407C)	ø 22.2 (R410A) ø 28.58 (R22,R407C)
		Liquid (Brazing)		mm	ø 9.52 (R410A) ø 12.7 (R22,R407C)	
Drain pipe dimension					32 (1-1/4 inch)	
Noise level	✻7	380V		dB(A)	42(110Pa)/45(220Pa)	50(110Pa)/52(220Pa)
		400, 415V		dB(A)	44(130Pa)/47(260Pa)	52(130Pa)/54(260Pa)

Note: ✻1 Cooling/Heating capacity indicates the maximum value at operation under the following condition.
Cooling : Indoor 27˚CDB/19˚CWB,Outdoor 35˚CDB
Heating : Indoor 20˚CDB,Outdoor 7˚CDB/6˚CWB
✻2 Cooling capacity indicates the maximum value at operation under the following condition.
Cooling : Indoor 27˚CDB/19.5˚CWB,Outdoor 35˚CDB (WR2: water 30˚C)
Heating : Indoor 21˚CDB,Outdoor 7˚CDB/6˚CWB (WR2: water 20˚C)
✻3 The external static pressure is set to 100Pa (at 220V) /150Pa (at 230, 240V) at factory shipment.
✻4 The value are that at 240V.
✻5 The external static pressure is set to 110Pa (at 380V) /130Pa (at 400, 415V) at factory shipment.
✻6 The value are that at 415V.
✻7 It is measured in anechoic room.

2. Capacity Tables

2.1a. Cooling capacity in combination with PUHY,PUY,PURY-P200,250YGM

PEFY-P-VML-E,VMH-E

CA :Capacity(kW)
SHC:Sensible Heat Capacity(kW)

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp. 21.5˚CDB 15˚CWB		23˚CDB 16˚CWB		25˚CDB 18˚CWB		27˚CDB 19˚CWB		28˚CDB 20˚CWB		30˚CDB 22˚CWB		32˚CDB 24˚CWB	
	˚CDB	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC
20 (2.2)	20.0	2.1	1.8	2.2	1.9	2.3	1.9	2.4	1.9	2.5	2.0	2.6	2.0	2.8	1.9
	22.5	2.1	1.8	2.2	1.9	2.3	1.9	2.4	1.9	2.5	2.0	2.6	2.0	2.8	1.9
	25.0	2.1	1.8	2.2	1.9	2.3	1.9	2.4	1.9	2.4	2.0	2.6	2.0	2.7	1.9
	27.5	2.1	1.8	2.1	1.9	2.3	1.8	2.3	1.9	2.4	2.0	2.5	1.9	2.7	1.9
	30.0	2.0	1.8	2.1	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.3	1.9	2.5	1.9	2.6	1.9
	32.5	2.0	1.8	2.1	1.8	2.2	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.4	1.9	2.6	1.9
	35.0	2.0	1.7	2.0	1.8	2.1	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.4	1.9	2.5	1.9
	37.5	1.9	1.7	2.0	1.8	2.1	1.8	2.1	1.8	2.2	1.9	2.3	1.9	2.5	1.8
	40.0	1.9	1.7	1.9	1.8	2.1	1.8	2.1	1.8	2.2	1.9	2.3	1.8	2.4	1.8
	43.0	1.8	1.7	1.9	1.8	2.0	1.7	2.0	1.8	2.1	1.9	2.2	1.8	2.4	1.8
25 (2.8)	20.0	2.7	2.1	2.8	2.2	2.9	2.2	3.0	2.2	3.1	2.3	3.3	2.3	3.5	2.3
	22.5	2.7	2.1	2.8	2.2	2.9	2.2	3.0	2.2	3.1	2.3	3.3	2.3	3.5	2.3
	25.0	2.7	2.1	2.8	2.2	2.9	2.2	3.0	2.2	3.1	2.3	3.3	2.3	3.5	2.2
	27.5	2.6	2.1	2.7	2.2	2.9	2.2	3.0	2.2	3.1	2.3	3.2	2.3	3.4	2.2
	30.0	2.6	2.1	2.7	2.2	2.8	2.1	2.9	2.2	3.0	2.3	3.1	2.2	3.3	2.2
	32.5	2.5	2.1	2.6	2.1	2.8	2.1	2.8	2.2	2.9	2.2	3.1	2.2	3.3	2.2
	35.0	2.5	2.1	2.6	2.1	2.7	2.1	2.8	2.1	2.9	2.2	3.0	2.2	3.2	2.2
	37.5	2.5	2.0	2.5	2.1	2.7	2.1	2.7	2.1	2.8	2.2	3.0	2.2	3.1	2.1
	40.0	2.4	2.0	2.5	2.1	2.6	2.1	2.7	2.1	2.8	2.2	2.9	2.1	3.1	2.1
	43.0	2.4	2.0	2.4	2.1	2.6	2.0	2.6	2.1	2.7	2.2	2.8	2.1	3.0	2.1
32 (3.6)	20.0	3.4	2.6	3.5	2.7	3.8	2.7	3.9	2.8	4.0	2.9	4.2	2.8	4.6	2.8
	22.5	3.4	2.6	3.5	2.7	3.8	2.7	3.9	2.8	4.0	2.9	4.2	2.8	4.6	2.8
	25.0	3.4	2.6	3.5	2.7	3.8	2.7	3.9	2.8	4.0	2.9	4.2	2.8	4.5	2.8
	27.5	3.4	2.6	3.5	2.7	3.7	2.7	3.8	2.7	3.9	2.8	4.1	2.8	4.4	2.7
	30.0	3.3	2.6	3.4	2.7	3.6	2.7	3.7	2.7	3.8	2.8	4.0	2.7	4.3	2.7
	32.5	3.3	2.6	3.4	2.7	3.6	2.6	3.7	2.7	3.8	2.8	4.0	2.7	4.2	2.7
	35.0	3.2	2.6	3.3	2.6	3.5	2.6	3.6	2.6	3.7	2.7	3.9	2.7	4.1	2.7
	37.5	3.2	2.5	3.2	2.6	3.4	2.6	3.5	2.6	3.6	2.7	3.8	2.7	4.0	2.6
	40.0	3.1	2.5	3.2	2.6	3.4	2.5	3.5	2.6	3.6	2.7	3.7	2.6	4.0	2.6
	43.0	3.0	2.5	3.1	2.5	3.3	2.5	3.3	2.5	3.5	2.6	3.6	2.6	3.9	2.6
40 (4.5)	20.0	4.3	3.3	4.4	3.4	4.7	3.3	4.9	3.4	5.0	3.5	5.3	3.5	5.7	3.4
	22.5	4.3	3.3	4.4	3.4	4.7	3.3	4.9	3.4	5.0	3.5	5.3	3.5	5.7	3.4
	25.0	4.3	3.3	4.4	3.4	4.7	3.3	4.9	3.4	5.0	3.5	5.3	3.5	5.6	3.4
	27.5	4.3	3.2	4.4	3.3	4.6	3.3	4.8	3.4	4.9	3.5	5.2	3.4	5.5	3.4
	30.0	4.2	3.2	4.3	3.3	4.6	3.3	4.7	3.3	4.8	3.4	5.0	3.4	5.4	3.3
	32.5	4.1	3.2	4.2	3.3	4.5	3.2	4.6	3.3	4.7	3.4	5.0	3.3	5.3	3.3
	35.0	4.0	3.1	4.1	3.2	4.4	3.2	4.5	3.2	4.6	3.4	4.9	3.3	5.2	3.3
	37.5	3.9	3.1	4.1	3.2	4.3	3.2	4.4	3.2	4.5	3.3	4.8	3.3	5.0	3.2
	40.0	3.9	3.1	4.0	3.2	4.2	3.1	4.3	3.2	4.5	3.3	4.7	3.2	5.0	3.2
	43.0	3.8	3.0	3.9	3.1	4.1	3.1	4.2	3.1	4.3	3.2	4.5	3.2	4.8	3.1
50 (5.6)	20.0	5.3	3.8	5.5	3.9	5.9	3.9	6.0	3.9	6.2	4.1	6.6	4.0	7.1	4.0
	22.5	5.3	3.8	5.5	3.9	5.9	3.9	6.0	3.9	6.2	4.1	6.6	4.0	7.1	4.0
	25.0	5.3	3.8	5.5	3.9	5.9	3.9	6.0	3.9	6.2	4.1	6.6	4.0	6.9	3.9
	27.5	5.3	3.8	5.5	3.9	5.8	3.9	5.9	3.9	6.1	4.0	6.4	4.0	6.8	3.9
	30.0	5.2	3.8	5.3	3.8	5.7	3.8	5.8	3.8	6.0	4.0	6.3	3.9	6.7	3.9
	32.5	5.1	3.7	5.3	3.8	5.5	3.8	5.7	3.8	5.9	3.9	6.2	3.9	6.6	3.8
	35.0	5.0	3.7	5.2	3.8	5.5	3.7	5.6	3.7	5.7	3.9	6.0	3.8	6.4	3.7
	37.5	4.9	3.6	5.0	3.7	5.3	3.7	5.5	3.7	5.6	3.8	5.9	3.8	6.3	3.7
	40.0	4.8	3.6	5.0	3.7	5.3	3.6	5.4	3.7	5.5	3.8	5.8	3.7	6.2	3.7
	43.0	4.7	3.5	4.8	3.6	5.1	3.6	5.2	3.6	5.4	3.7	5.7	3.7	6.0	3.6
63 (7.1)	20.0	6.7	5.0	7.0	5.2	7.5	5.1	7.7	5.2	7.9	5.4	8.4	5.3	9.0	5.3
	22.5	6.7	5.0	7.0	5.2	7.5	5.1	7.7	5.2	7.9	5.4	8.4	5.3	9.0	5.3
	25.0	6.7	5.0	7.0	5.2	7.5	5.1	7.7	5.2	7.8	5.4	8.3	5.3	8.8	5.2
	27.5	6.7	5.0	6.9	5.1	7.3	5.1	7.5	5.1	7.7	5.3	8.1	5.2	8.7	5.2
	30.0	6.6	4.9	6.8	5.1	7.2	5.0	7.4	5.1	7.6	5.3	8.0	5.2	8.5	5.1
	32.5	6.5	4.9	6.7	5.0	7.0	4.9	7.2	5.0	7.4	5.2	7.8	5.1	8.3	5.0
	35.0	6.4	4.8	6.5	5.0	6.9	4.9	7.1	5.0	7.3	5.1	7.7	5.1	8.1	5.0
	37.5	6.2	4.8	6.4	4.9	6.8	4.8	6.9	4.9	7.1	5.1	7.5	5.0	8.0	4.9
	40.0	6.1	4.7	6.3	4.8	6.7	4.8	6.8	4.8	7.0	5.0	7.3	4.9	7.8	4.9
	43.0	6.0	4.6	6.1	4.8	6.5	4.7	6.6	4.8	6.8	4.9	7.2	4.9	7.6	4.8
71 (8.0)	20.0	7.6	5.6	7.9	5.8	8.4	5.7	8.6	5.8	8.9	6.0	9.4	5.9	10.1	5.9
	22.5	7.6	5.6	7.9	5.8	8.4	5.7	8.6	5.8	8.9	6.0	9.4	5.9	10.1	5.9
	25.0	7.6	5.6	7.9	5.8	8.4	5.7	8.6	5.8	8.8	6.0	9.4	5.9	9.9	5.8
	27.5	7.6	5.6	7.8	5.7	8.2	5.7	8.5	5.7	8.7	5.9	9.2	5.8	9.8	5.8
	30.0	7.4	5.5	7.6	5.7	8.1	5.6	8.3	5.7	8.5	5.9	9.0	5.8	9.6	5.7
	32.5	7.3	5.4	7.5	5.6	7.9	5.5	8.1	5.6	8.4	5.8	8.8	5.7	9.4	5.6
	35.0	7.2	5.4	7.4	5.5	7.8	5.5	8.0	5.5	8.2	5.7	8.6	5.6	9.2	5.5
	37.5	7.0	5.3	7.2	5.5	7.6	5.4	7.8	5.5	8.0	5.7	8.5	5.6	9.0	5.5
	40.0	6.9	5.2	7.1	5.4	7.5	5.3	7.7	5.4	7.9	5.6	8.3	5.5	8.8	5.4
	43.0	6.7	5.2	6.9	5.3	7.3	5.3	7.4	5.3	7.7	5.5	8.1	5.4	8.6	5.3

PEFY-P-VML-E/VMH-E

Cooling capacity in combination with PUHY,PUY,PURY-P200,250YGM

PEFY-P-VML-E,VMH-E

CA :Capacity(kW)
SHC:Sensible Heat Capacity(kW)

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp. 21.5˚CDB 15˚CWB		23˚CDB 16˚CWB		25˚CDB 18˚CWB		27˚CDB 19˚CWB		28˚CDB 20˚CWB		30˚CDB 22˚CWB		32˚CDB 24˚CWB	
	˚CDB	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC
80 (9.0)	20.0	8.6	6.3	8.9	6.5	9.5	6.5	9.7	6.6	10.0	6.8	10.6	6.7	11.4	6.7
	22.5	8.6	6.3	8.9	6.5	9.5	6.5	9.7	6.6	10.0	6.8	10.6	6.7	11.4	6.7
	25.0	8.6	6.3	8.9	6.5	9.5	6.5	9.7	6.6	9.9	6.8	10.5	6.7	11.2	6.6
	27.5	8.5	6.3	8.8	6.5	9.3	6.4	9.5	6.5	9.8	6.7	10.3	6.6	11.0	6.5
	30.0	8.4	6.2	8.6	6.4	9.1	6.3	9.4	6.4	9.6	6.6	10.1	6.5	10.8	6.4
	32.5	8.2	6.2	8.5	6.3	8.9	6.3	9.1	6.3	9.4	6.6	9.9	6.4	10.5	6.4
	35.0	8.1	6.1	8.3	6.3	8.8	6.2	9.0	6.3	9.2	6.5	9.7	6.4	10.3	6.3
	37.5	7.9	6.0	8.1	6.2	8.6	6.1	8.8	6.2	9.0	6.4	9.5	6.3	10.1	6.2
	40.0	7.7	5.9	8.0	6.1	8.5	6.1	8.6	6.1	8.9	6.4	9.3	6.2	9.9	6.1
	43.0	7.6	5.8	7.8	6.0	8.2	6.0	8.4	6.0	8.6	6.2	9.1	6.1	9.6	6.0
100 (11.2)	20.0	10.6	8.5	11.0	8.8	11.8	8.8	12.1	8.9	12.5	9.3	13.2	9.2	14.2	9.1
	22.5	10.6	8.5	11.0	8.8	11.8	8.8	12.1	8.9	12.5	9.3	13.2	9.2	14.2	9.1
	25.0	10.6	8.5	11.0	8.8	11.8	8.8	12.1	8.9	12.4	9.2	13.1	9.1	13.9	9.0
	27.5	10.6	8.5	10.9	8.8	11.5	8.7	11.9	8.8	12.2	9.2	12.8	9.0	13.7	8.9
	30.0	10.4	8.4	10.7	8.7	11.3	8.6	11.6	8.7	11.9	9.1	12.5	8.9	13.4	8.8
	32.5	10.2	8.3	10.5	8.6	11.1	8.5	11.4	8.6	11.7	9.0	12.3	8.8	13.1	8.7
	35.0	10.0	8.2	10.3	8.5	10.9	8.4	11.2	8.6	11.5	8.9	12.1	8.8	12.8	8.6
	37.5	9.8	8.1	10.1	8.4	10.7	8.3	10.9	8.5	11.3	8.8	11.9	8.7	12.5	8.5
	40.0	9.6	8.1	9.9	8.3	10.5	8.2	10.8	8.4	11.1	8.7	11.6	8.6	12.3	8.5
	43.0	9.4	7.9	9.7	8.2	10.2	8.1	10.4	8.3	10.8	8.6	11.3	8.5	12.0	8.3
125 (14.0)	20.0	13.3	9.8	13.8	10.1	14.7	10.1	15.1	10.2	15.6	10.6	16.5	10.4	17.7	10.3
	22.5	13.3	9.8	13.8	10.1	14.7	10.1	15.1	10.2	15.6	10.6	16.5	10.4	17.7	10.3
	25.0	13.3	9.8	13.8	10.1	14.7	10.1	15.1	10.2	15.5	10.5	16.4	10.4	17.4	10.2
	27.5	13.2	9.8	13.7	10.1	14.4	9.9	14.8	10.1	15.3	10.4	16.0	10.2	17.1	10.1
	30.0	13.0	9.7	13.4	9.9	14.2	9.8	14.6	10.0	14.9	10.3	15.7	10.1	16.7	10.0
	32.5	12.7	9.5	13.2	9.8	13.9	9.7	14.2	9.8	14.6	10.2	15.4	10.0	16.4	9.9
	35.0	12.5	9.4	12.9	9.7	13.7	9.6	14.0	9.7	14.4	10.1	15.1	9.9	16.0	9.7
	37.5	12.3	9.3	12.6	9.6	13.4	9.5	13.7	9.6	14.1	9.9	14.8	9.8	15.7	9.6
	40.0	12.0	9.2	12.4	9.5	13.2	9.4	13.4	9.5	13.9	9.9	14.5	9.6	15.4	9.5
	43.0	11.8	9.1	12.1	9.3	12.8	9.2	13.0	9.3	13.4	9.7	14.1	9.5	15.0	9.4
140 (16.0)	20.0	15.2	11.2	15.8	11.6	16.8	11.5	17.3	11.7	17.8	12.1	18.9	11.9	20.2	11.8
	22.5	15.2	11.2	15.8	11.6	16.8	11.5	17.3	11.7	17.8	12.1	18.9	11.9	20.2	11.8
	25.0	15.2	11.2	15.8	11.6	16.8	11.5	17.3	11.7	17.7	12.0	18.7	11.9	19.8	11.7
	27.5	15.1	11.2	15.6	11.5	16.5	11.4	17.0	11.5	17.4	11.9	18.3	11.7	19.5	11.6
	30.0	14.9	11.1	15.3	11.4	16.2	11.2	16.6	11.4	17.0	11.8	17.9	11.6	19.1	11.4
	32.5	14.6	10.9	15.0	11.2	15.8	11.1	16.2	11.2	16.7	11.6	17.6	11.4	18.7	11.3
	35.0	14.3	10.8	14.7	11.1	15.6	11.0	16.0	11.1	16.4	11.5	17.3	11.3	18.3	11.1
	37.5	14.0	10.7	14.4	10.9	15.3	10.8	15.6	10.9	16.1	11.4	17.0	11.2	17.9	11.0
	40.0	13.8	10.5	14.2	10.8	15.0	10.7	15.4	10.8	15.8	11.3	16.6	11.0	17.6	10.9
	43.0	13.4	10.4	13.8	10.7	14.6	10.6	14.9	10.6	15.4	11.1	16.2	10.9	17.1	10.7
200 (22.4)	20.0	21.3	16.1	22.1	16.6	23.5	16.5	24.2	16.7	25.0	17.4	26.4	17.1	28.3	17.0
	22.5	21.3	16.1	22.1	16.6	23.5	16.5	24.2	16.7	25.0	17.4	26.4	17.1	28.3	17.0
	25.0	21.3	16.1	22.1	16.6	23.5	16.5	24.2	16.7	24.8	17.3	26.2	17.1	27.8	16.8
	27.5	21.2	16.0	21.8	16.5	23.1	16.3	23.7	16.6	24.4	17.2	25.6	16.8	27.3	16.6
	30.0	20.8	15.9	21.4	16.3	22.7	16.1	23.3	16.4	23.9	16.9	25.1	16.6	26.8	16.4
	32.5	20.4	15.7	21.1	16.2	22.2	15.9	22.7	16.1	23.4	16.8	24.6	16.5	26.2	16.2
	35.0	20.0	15.5	20.6	15.9	21.8	15.8	22.4	16.0	23.0	16.6	24.2	16.3	25.6	16.1
	37.5	19.6	15.3	20.2	15.7	21.4	15.6	21.8	15.8	22.5	16.4	23.7	16.1	25.1	15.9
	40.0	19.3	15.1	19.8	15.6	21.1	15.4	21.5	15.6	22.2	16.3	23.2	15.9	24.6	15.7
	43.0	18.8	14.9	19.4	15.4	20.5	15.2	20.8	15.4	21.5	16.0	22.6	15.7	24.0	15.5
250 (28.0)	20.0	26.6	20.0	27.6	20.7	29.4	20.5	30.2	20.8	31.2	21.6	33.0	21.3	35.4	21.1
	22.5	26.6	20.0	27.6	20.7	29.4	20.5	30.2	20.8	31.2	21.6	33.0	21.3	35.4	21.1
	25.0	26.6	20.0	27.6	20.7	29.4	20.5	30.2	20.8	30.9	21.5	32.8	21.2	34.7	20.9
	27.5	26.5	19.9	27.3	20.5	28.8	20.3	29.7	20.6	30.5	21.3	32.1	20.9	34.2	20.7
	30.0	26.0	19.7	26.7	20.3	28.3	20.1	29.1	20.3	29.8	21.0	31.4	20.7	33.5	20.4
	32.5	25.5	19.5	26.3	20.1	27.7	19.8	28.4	20.0	29.3	20.8	30.8	20.4	32.8	20.2
	35.0	25.1	19.3	25.8	19.8	27.3	19.6	28.0	19.9	28.7	20.6	30.2	20.2	32.1	19.9
	37.5	24.6	19.0	25.2	19.5	26.7	19.4	27.3	19.6	28.1	20.4	29.7	20.0	31.4	19.7
	40.0	24.1	18.8	24.8	19.4	26.3	19.2	26.9	19.4	27.7	20.2	29.0	19.8	30.8	19.5
	43.0	23.5	18.5	24.2	19.1	25.6	18.9	26.0	19.1	26.9	19.8	28.3	19.5	30.0	19.2

2.1b. Heating capacity in combination with PUHY,PUY,PURY-P200,250YGM

PEFY-P-VML-E,VMH-E

SHC:Sensible Heat Capacity(kW)

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp.:˚CDB 15.0	20.0	25.0	27.0
	˚CWB	SHC	SHC	SHC	SHC
20 (2.2)	-20.0	1.3	1.3	1.3	1.3
	-15.0	1.6	1.5	1.5	1.5
	-10.0	1.8	1.8	1.8	1.7
	-5.0	2.1	2.1	2.0	1.8
	0.0	2.4	2.4	2.0	1.8
	2.5	2.5	2.5	2.0	1.8
	6.0	2.6	2.5	2.0	1.8
	7.5	2.7	2.5	2.0	1.8
	10.0	2.9	2.5	2.0	1.8
	12.5	3.0	2.5	2.0	1.8
	15.5	3.2	2.5	2.0	1.8
25 (2.8)	-20.0	1.6	1.6	1.6	1.6
	-15.0	2.0	2.0	1.9	1.9
	-10.0	2.3	2.3	2.2	2.2
	-5.0	2.7	2.7	2.6	2.2
	0.0	3.0	3.0	2.6	2.2
	2.5	3.2	3.2	2.6	2.2
	6.0	3.3	3.2	2.6	2.2
	7.5	3.4	3.2	2.6	2.2
	10.0	3.6	3.2	2.6	2.2
	12.5	3.9	3.2	2.6	2.2
	15.5	4.1	3.2	2.6	2.2
32 (3.6)	-20.0	2.1	2.0	2.0	2.0
	-15.0	2.5	2.4	2.4	2.4
	-10.0	2.9	2.9	2.8	2.7
	-5.0	3.4	3.3	3.2	2.8
	0.0	3.8	3.8	3.2	2.8
	2.5	4.0	4.0	3.2	2.8
	6.0	4.2	4.0	3.2	2.8
	7.5	4.3	4.0	3.2	2.8
	10.0	4.6	4.0	3.2	2.8
	12.5	4.8	4.0	3.2	2.8
	15.5	5.1	4.0	3.2	2.8
40 (4.5)	-20.0	2.6	2.5	2.5	2.5
	-15.0	3.1	3.1	3.0	3.0
	-10.0	3.7	3.6	3.5	3.4
	-5.0	4.2	4.2	4.0	3.5
	0.0	4.7	4.7	4.0	3.5
	2.5	5.0	5.0	4.0	3.5
	6.0	5.2	5.0	4.0	3.5
	7.5	5.4	5.0	4.0	3.5
	10.0	5.7	5.0	4.0	3.5
	12.5	6.0	5.0	4.0	3.5
	15.5	6.4	5.0	4.0	3.5
50 (5.6)	-20.0	3.2	3.2	3.2	3.2
	-15.0	3.9	3.8	3.8	3.7
	-10.0	4.6	4.5	4.4	4.3
	-5.0	5.3	5.2	5.0	4.4
	0.0	6.0	5.9	5.0	4.4
	2.5	6.3	6.2	5.0	4.4
	6.0	6.6	6.3	5.0	4.4
	7.5	6.8	6.3	5.0	4.4
	10.0	7.2	6.3	5.0	4.4
	12.5	7.6	6.3	5.0	4.4
	15.5	8.1	6.3	5.0	4.4
63 (7.1)	-20.0	4.1	4.0	4.0	4.0
	-15.0	5.0	4.9	4.8	4.7
	-10.0	5.8	5.8	5.6	5.5
	-5.0	6.7	6.6	6.4	5.6
	0.0	7.6	7.5	6.4	5.6
	2.5	8.0	7.9	6.4	5.6
	6.0	8.3	8.0	6.4	5.6
	7.5	8.6	8.0	6.4	5.6
	10.0	9.1	8.0	6.4	5.6
	12.5	9.6	8.0	6.4	5.6
	15.5	10.2	8.0	6.4	5.6
71 (8.0)	-20.0	4.6	4.5	4.5	4.5
	-15.0	5.6	5.5	5.4	5.3
	-10.0	6.6	6.5	6.3	6.2
	-5.0	7.6	7.5	7.2	6.3
	0.0	8.5	8.5	7.2	6.3
	2.5	9.0	8.9	7.2	6.3
	6.0	9.4	9.0	7.2	6.3
	7.5	9.7	9.0	7.2	6.3
	10.0	10.3	9.0	7.2	6.3
	12.5	10.8	9.0	7.2	6.3
	15.5	11.5	9.0	7.2	6.3

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp.:˚CDB 15.0	20.0	25.0	27.0
	˚CWB	SHC	SHC	SHC	SHC
80 (9.0)	-20.0	5.2	5.0	5.0	5.0
	-15.0	6.2	6.1	6.0	5.9
	-10.0	7.3	7.2	7.0	6.9
	-5.0	8.4	8.3	8.0	7.0
	0.0	9.5	9.4	8.0	7.0
	2.5	10.0	9.9	8.0	7.0
	6.0	10.4	10.0	8.0	7.0
	7.5	10.8	10.0	8.0	7.0
	10.0	11.4	10.0	8.0	7.0
	12.5	12.1	10.0	8.0	7.0
	15.5	12.8	10.0	8.0	7.0
100 (11.2)	-20.0	6.4	6.3	6.3	6.3
	-15.0	7.8	7.6	7.5	7.4
	-10.0	9.1	9.0	8.8	8.6
	-5.0	10.5	10.4	10.0	8.8
	0.0	11.8	11.8	10.0	8.8
	2.5	12.5	12.4	10.0	8.8
	6.0	13.0	12.5	10.0	8.8
	7.5	13.4	12.5	10.0	8.8
	10.0	14.3	12.5	10.0	8.8
	12.5	15.1	12.5	10.0	8.8
	15.5	16.0	12.5	10.0	8.8
125 (14.0)	-20.0	8.2	8.0	8.0	8.0
	-15.0	9.9	9.8	9.6	9.4
	-10.0	11.7	11.5	11.2	11.0
	-5.0	13.4	13.3	12.8	11.2
	0.0	15.1	15.0	12.8	11.2
	2.5	16.0	15.8	12.8	11.2
	6.0	16.6	16.0	12.8	11.2
	7.5	17.2	16.0	12.8	11.2
	10.0	18.2	16.0	12.8	11.2
	12.5	19.3	16.0	12.8	11.2
	15.5	20.5	16.0	12.8	11.2
140 (16.0)	-20.0	9.3	9.0	9.0	9.0
	-15.0	11.2	11.0	10.8	10.6
	-10.0	13.1	13.0	12.6	12.3
	-5.0	15.1	14.9	14.4	12.6
	0.0	17.0	16.9	14.4	12.6
	2.5	18.0	17.8	14.4	12.6
	6.0	18.7	18.0	14.4	12.6
	7.5	19.4	18.0	14.4	12.6
	10.0	20.5	18.0	14.4	12.6
	12.5	21.7	18.0	14.4	12.6
	15.5	23.0	18.0	14.4	12.6
200 (22.4)	-20.0	12.9	12.5	12.5	12.5
	-15.0	15.5	15.3	15.0	14.8
	-10.0	18.3	18.0	17.5	17.1
	-5.0	21.0	20.8	20.0	17.5
	0.0	23.6	23.5	20.0	17.5
	2.5	25.0	24.8	20.0	17.5
	6.0	26.0	25.0	20.0	17.5
	7.5	26.9	25.0	20.0	17.5
	10.0	28.5	25.0	20.0	17.5
	12.5	30.1	25.0	20.0	17.5
	15.5	32.0	25.0	20.0	17.5
250 (28.0)	-20.0	16.2	15.8	15.8	15.8
	-15.0	19.5	19.2	18.9	18.6
	-10.0	23.0	22.7	22.1	21.6
	-5.0	26.5	26.1	25.2	22.1
	0.0	29.8	29.6	25.2	22.1
	2.5	31.5	31.2	25.2	22.1
	6.0	32.8	31.5	25.2	22.1
	7.5	33.9	31.5	25.2	22.1
	10.0	35.9	31.5	25.2	22.1
	12.5	38.0	31.5	25.2	22.1
	15.5	40.3	31.5	25.2	22.1

2.2a. Cooling capacity in combination with PUHY,PUY,PURY-P300,350,400YGM

PEFY-P-VML-E,VMH-E

CA :Capacity(kW)
SHC:Sensible Heat Capacity(kW)

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp. 21.5˚CDB 15˚CWB CA	SHC	23˚CDB 16˚CWB CA	SHC	25˚CDB 18˚CWB CA	SHC	27˚CDB 19˚CWB CA	SHC	28˚CDB 20˚CWB CA	SHC	30˚CDB 22˚CWB CA	SHC	32˚CDB 24˚CWB CA	SHC
	˚CDB	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC
20 (2.2)	20.0	2.1	1.8	2.2	1.9	2.4	1.9	2.5	1.9	2.5	2.0	2.7	2.0	2.9	2.0
	22.5	2.1	1.8	2.2	1.9	2.3	1.9	2.4	1.9	2.5	2.0	2.6	2.0	2.8	1.9
	25.0	2.1	1.8	2.2	1.9	2.3	1.9	2.4	1.9	2.4	2.0	2.6	2.0	2.8	1.9
	27.5	2.1	1.8	2.1	1.9	2.3	1.8	2.3	1.9	2.4	2.0	2.5	1.9	2.7	1.9
	30.0	2.0	1.8	2.1	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.4	1.9	2.5	1.9	2.6	1.9
	32.5	2.0	1.8	2.0	1.8	2.2	1.8	2.2	1.9	2.3	1.9	2.4	1.9	2.6	1.9
	35.0	2.0	1.7	2.0	1.8	2.1	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.4	1.9	2.5	1.9
	37.5	1.9	1.7	1.9	1.8	2.1	1.8	2.1	1.8	2.2	1.9	2.4	1.9	2.5	1.8
	40.0	1.9	1.7	1.9	1.8	2.0	1.7	2.1	1.8	2.4	2.0	2.3	1.9	2.4	1.8
	43.0	1.8	1.7	1.8	1.7	2.0	1.7	2.0	1.8	2.1	1.9	2.2	1.8	2.4	1.8
25 (2.8)	20.0	2.7	2.2	2.8	2.2	3.0	2.2	3.1	2.3	3.2	2.4	3.4	2.3	3.6	2.3
	22.5	2.7	2.1	2.8	2.2	3.0	2.2	3.1	2.3	3.2	2.3	3.4	2.3	3.6	2.3
	25.0	2.7	2.1	2.7	2.2	2.9	2.2	3.0	2.2	3.1	2.3	3.3	2.3	3.5	2.3
	27.5	2.6	2.1	2.7	2.2	2.9	2.2	3.0	2.2	3.1	2.3	3.2	2.3	3.4	2.2
	30.0	2.6	2.1	2.6	2.1	2.8	2.1	2.9	2.2	3.0	2.3	3.2	2.2	3.4	2.2
	32.5	2.5	2.1	2.6	2.1	2.8	2.1	2.9	2.2	2.9	2.2	3.1	2.2	3.3	2.2
	35.0	2.5	2.1	2.5	2.1	2.7	2.1	2.8	2.1	2.9	2.2	3.1	2.2	3.2	2.2
	37.5	2.5	2.0	2.5	2.1	2.6	2.1	2.7	2.1	2.8	2.2	3.0	2.2	3.2	2.1
	40.0	2.4	2.0	2.4	2.1	2.6	2.0	2.7	2.1	3.0	2.3	2.9	2.2	3.1	2.1
	43.0	2.4	2.0	2.4	2.0	2.5	2.0	2.6	2.1	2.7	2.1	2.8	2.1	3.0	2.1
32 (3.6)	20.0	3.5	2.7	3.6	2.8	3.9	2.8	4.0	2.8	4.2	2.9	4.4	2.9	4.7	2.8
	22.5	3.5	2.7	3.6	2.8	3.8	2.7	4.0	2.8	4.1	2.9	4.3	2.9	4.6	2.8
	25.0	3.4	2.7	3.5	2.7	3.8	2.7	3.9	2.8	4.0	2.9	4.2	2.8	4.5	2.8
	27.5	3.4	2.6	3.5	2.7	3.7	2.7	3.8	2.7	3.9	2.8	4.2	2.8	4.4	2.8
	30.0	3.3	2.6	3.4	2.7	3.6	2.6	3.7	2.7	3.9	2.8	4.1	2.8	4.3	2.7
	32.5	3.3	2.6	3.3	2.6	3.5	2.6	3.7	2.7	3.8	2.8	4.0	2.7	4.2	2.7
	35.0	3.2	2.5	3.3	2.6	3.5	2.6	3.6	2.6	3.7	2.7	3.9	2.7	4.2	2.7
	37.5	3.2	2.5	3.2	2.6	3.4	2.6	3.5	2.6	3.6	2.7	3.9	2.7	4.1	2.6
	40.0	3.1	2.5	3.1	2.5	3.3	2.5	3.4	2.6	3.9	2.8	3.8	2.6	4.0	2.6
	43.0	3.0	2.5	3.0	2.5	3.2	2.5	3.3	2.5	3.4	2.6	3.7	2.6	3.9	2.6
40 (4.5)	20.0	4.4	3.3	4.5	3.4	4.9	3.4	5.0	3.5	5.2	3.6	5.5	3.6	5.9	3.5
	22.5	4.3	3.3	4.5	3.4	4.8	3.4	5.0	3.4	5.1	3.6	5.4	3.5	5.7	3.5
	25.0	4.3	3.3	4.4	3.4	4.7	3.3	4.9	3.4	5.0	3.5	5.3	3.5	5.6	3.4
	27.5	4.2	3.2	4.3	3.3	4.6	3.3	4.8	3.4	4.9	3.5	5.2	3.4	5.5	3.4
	30.0	4.1	3.2	4.2	3.3	4.5	3.3	4.7	3.3	4.8	3.4	5.1	3.4	5.4	3.3
	32.5	4.1	3.2	4.2	3.2	4.4	3.2	4.6	3.3	4.7	3.4	5.0	3.4	5.3	3.3
	35.0	4.0	3.1	4.1	3.2	4.3	3.2	4.5	3.2	4.6	3.4	4.9	3.3	5.2	3.3
	37.5	4.0	3.1	4.0	3.2	4.3	3.1	4.4	3.2	4.5	3.3	4.8	3.3	5.1	3.2
	40.0	3.9	3.1	3.9	3.1	4.2	3.1	4.3	3.2	4.9	3.5	4.7	3.2	5.0	3.2
	43.0	3.8	3.0	3.8	3.1	4.1	3.0	4.2	3.1	4.3	3.2	4.6	3.2	4.8	3.1
50 (5.6)	20.0	5.4	3.9	5.6	4.0	6.0	4.0	6.3	4.0	6.5	4.2	6.9	4.1	7.3	4.1
	22.5	5.4	3.9	5.6	4.0	6.0	3.9	6.2	4.0	6.4	4.1	6.7	4.1	7.1	4.0
	25.0	5.3	3.8	5.5	3.9	5.9	3.9	6.0	3.9	6.2	4.1	6.6	4.0	7.0	4.0
	27.5	5.2	3.8	5.4	3.9	5.7	3.8	5.9	3.9	6.1	4.0	6.5	4.0	6.9	3.9
	30.0	5.2	3.7	5.3	3.8	5.6	3.8	5.8	3.8	6.0	4.0	6.4	3.9	6.7	3.9
	32.5	5.1	3.7	5.2	3.8	5.5	3.7	5.7	3.8	5.9	3.9	6.2	3.9	6.6	3.8
	35.0	5.0	3.6	5.1	3.7	5.4	3.7	5.6	3.7	5.8	3.9	6.1	3.8	6.5	3.8
	37.5	4.9	3.6	5.0	3.7	5.3	3.6	5.5	3.7	5.7	3.8	6.0	3.8	6.3	3.7
	40.0	4.8	3.6	4.8	3.6	5.2	3.6	5.3	3.6	6.1	4.0	5.9	3.7	6.2	3.7
	43.0	4.7	3.5	4.7	3.5	5.0	3.5	5.2	3.6	5.3	3.7	5.7	3.7	6.0	3.6
63 (7.1)	20.0	6.9	5.1	7.1	5.2	7.7	5.2	8.0	5.3	8.2	5.5	8.7	5.5	9.2	5.4
	22.5	6.9	5.1	7.1	5.2	7.6	5.2	7.8	5.3	8.1	5.5	8.5	5.4	9.1	5.3
	25.0	6.8	5.0	7.0	5.2	7.4	5.1	7.7	5.2	7.9	5.4	8.4	5.3	8.9	5.2
	27.5	6.6	5.0	6.8	5.1	7.3	5.1	7.5	5.1	7.8	5.3	8.2	5.3	8.7	5.2
	30.0	6.5	4.9	6.7	5.0	7.1	5.0	7.4	5.1	7.6	5.3	8.1	5.2	8.5	5.1
	32.5	6.4	4.9	6.6	5.0	7.0	4.9	7.2	5.0	7.5	5.2	7.9	5.1	8.4	5.1
	35.0	6.3	4.8	6.4	4.9	6.8	4.9	7.1	5.0	7.3	5.2	7.7	5.1	8.2	5.0
	37.5	6.2	4.8	6.3	4.8	6.7	4.8	6.9	4.9	7.2	5.1	7.6	5.0	8.0	4.9
	40.0	6.1	4.7	6.1	4.8	6.6	4.7	6.8	4.8	7.7	5.3	7.4	5.0	7.8	4.9
	43.0	6.0	4.6	6.0	4.7	6.4	4.7	6.6	4.8	6.8	4.9	7.2	4.9	7.6	4.8
71 (8.0)	20.0	7.8	5.7	8.0	5.9	8.6	5.9	9.0	5.9	9.2	6.2	9.8	6.1	10.4	6.0
	22.5	7.7	5.7	8.0	5.8	8.5	5.8	8.8	5.9	9.1	6.1	9.6	6.0	10.2	5.9
	25.0	7.6	5.6	7.8	5.8	8.4	5.7	8.6	5.8	8.9	6.0	9.4	5.9	10.0	5.9
	27.5	7.5	5.5	7.7	5.7	8.2	5.7	8.5	5.7	8.7	6.0	9.3	5.9	9.8	5.8
	30.0	7.4	5.5	7.5	5.6	8.0	5.6	8.3	5.7	8.6	5.9	9.1	5.8	9.6	5.7
	32.5	7.2	5.4	7.4	5.5	7.9	5.5	8.2	5.6	8.4	5.8	8.9	5.7	9.4	5.6
	35.0	7.1	5.4	7.2	5.5	7.7	5.4	8.0	5.5	8.2	5.7	8.7	5.7	9.2	5.6
	37.5	7.0	5.3	7.1	5.4	7.6	5.4	7.8	5.5	8.1	5.7	8.6	5.6	9.1	5.5
	40.0	6.9	5.3	6.9	5.3	7.4	5.3	7.6	5.4	8.7	5.9	8.4	5.5	8.8	5.4
	43.0	6.7	5.2	6.7	5.2	7.2	5.2	7.4	5.3	7.6	5.5	8.1	5.4	8.6	5.4

Cooling capacity in combination with PUHY,PUY,PURY-P300,350,400YGM

CA :Capacity(kW)
SHC:Sensible Heat Capacity(kW)

PEFY-P-VML-E,VMH-E

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp. 21.5˚CDB 15˚CWB		23˚CDB 16˚CWB		25˚CDB 18˚CWB		27˚CDB 19˚CWB		28˚CDB 20˚CWB		30˚CDB 22˚CWB		32˚CDB 24˚CWB	
	˚CDB	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC
80 (9.0)	20.0	8.7	6.4	9.0	6.6	9.7	6.6	10.1	6.7	10.4	7.0	11.0	6.9	11.7	6.8
	22.5	8.7	6.4	9.0	6.6	9.6	6.6	9.9	6.7	10.2	6.9	10.8	6.8	11.5	6.7
	25.0	8.6	6.4	8.8	6.5	9.4	6.5	9.7	6.6	10.0	6.8	10.6	6.7	11.3	6.6
	27.5	8.4	6.3	8.6	6.4	9.2	6.4	9.5	6.5	9.8	6.7	10.4	6.7	11.0	6.5
	30.0	8.3	6.2	8.5	6.3	9.0	6.3	9.4	6.4	9.6	6.7	10.3	6.6	10.8	6.5
	32.5	8.1	6.1	8.3	6.3	8.9	6.2	9.2	6.3	9.5	6.6	10.0	6.5	10.6	6.4
	35.0	8.0	6.1	8.1	6.2	8.6	6.1	9.0	6.3	9.3	6.5	9.8	6.4	10.4	6.3
	37.5	7.9	6.0	8.0	6.1	8.5	6.1	8.8	6.2	9.1	6.4	9.6	6.3	10.2	6.2
	40.0	7.8	6.0	7.8	6.0	8.3	6.0	8.6	6.1	9.8	6.7	9.4	6.3	9.9	6.2
	43.0	7.6	5.8	7.6	5.9	8.1	5.9	8.4	6.0	8.6	6.2	9.1	6.2	9.7	6.1
100 (11.2)	20.0	10.9	8.6	11.3	8.9	12.1	8.9	12.5	9.1	12.9	9.5	13.7	9.3	14.6	9.2
	22.5	10.8	8.6	11.2	8.9	11.9	8.8	12.3	9.0	12.7	9.4	13.5	9.3	14.3	9.1
	25.0	10.7	8.5	11.0	8.8	11.7	8.7	12.1	8.9	12.5	9.3	13.2	9.2	14.0	9.0
	27.5	10.5	8.4	10.8	8.7	11.5	8.6	11.9	8.8	12.2	9.2	13.0	9.1	13.7	8.9
	30.0	10.3	8.4	10.5	8.6	11.3	8.6	11.6	8.7	12.0	9.1	12.8	9.0	13.4	8.8
	32.5	10.1	8.3	10.4	8.5	11.0	8.5	11.4	8.7	11.8	9.0	12.4	8.9	13.2	8.8
	35.0	10.0	8.2	10.1	8.4	10.8	8.3	11.2	8.6	11.5	8.9	12.2	8.8	12.9	8.7
	37.5	9.9	8.2	9.9	8.3	10.6	8.3	10.9	8.5	11.3	8.8	12.0	8.7	12.7	8.6
	40.0	9.7	8.1	9.7	8.2	10.4	8.2	10.7	8.4	12.2	9.2	11.7	8.6	12.4	8.5
	43.0	9.4	7.9	9.4	8.1	10.1	8.1	10.4	8.3	10.7	8.6	11.4	8.5	12.0	8.4
125 (14.0)	20.0	13.6	10.0	14.1	10.3	15.1	10.3	15.7	10.4	16.2	10.8	17.2	10.7	18.2	10.5
	22.5	13.5	9.9	14.0	10.2	14.9	10.2	15.4	10.3	15.9	10.7	16.8	10.6	17.9	10.4
	25.0	13.4	9.9	13.7	10.1	14.6	10.0	15.1	10.2	15.6	10.6	16.5	10.4	17.5	10.3
	27.5	13.1	9.7	13.4	10.0	14.4	9.9	14.8	10.1	15.3	10.5	16.2	10.3	17.2	10.1
	30.0	12.9	9.6	13.2	9.8	14.1	9.8	14.6	10.0	15.0	10.3	16.0	10.2	16.8	10.0
	32.5	12.7	9.5	13.0	9.7	13.8	9.7	14.3	9.8	14.7	10.2	15.5	10.1	16.5	9.9
	35.0	12.5	9.4	12.7	9.6	13.4	9.5	14.0	9.7	14.4	10.1	15.3	9.9	16.2	9.8
	37.5	12.3	9.3	12.4	9.5	13.2	9.4	13.7	9.6	14.1	10.0	15.0	9.8	15.8	9.7
	40.0	12.1	9.2	12.1	9.3	13.0	9.3	13.4	9.5	15.2	10.4	14.6	9.7	15.5	9.5
	43.0	11.8	9.1	11.8	9.2	12.6	9.1	13.0	9.3	13.4	9.7	14.2	9.5	15.1	9.4
140 (16.0)	20.0	15.5	11.4	16.1	11.8	17.3	11.7	17.9	11.9	18.5	12.4	19.6	12.2	20.8	12.0
	22.5	15.4	11.4	16.0	11.7	17.0	11.6	17.6	11.8	18.2	12.2	19.2	12.1	20.4	11.9
	25.0	15.3	11.3	15.7	11.6	16.7	11.5	17.3	11.7	17.8	12.1	18.9	11.9	20.0	11.7
	27.5	15.0	11.1	15.4	11.4	16.4	11.3	17.0	11.5	17.5	12.0	18.5	11.8	19.6	11.6
	30.0	14.7	11.0	15.0	11.2	16.1	11.2	16.6	11.4	17.1	11.8	18.2	11.7	19.2	11.4
	32.5	14.5	10.9	14.8	11.1	15.8	11.0	16.3	11.2	16.8	11.7	17.8	11.5	18.8	11.3
	35.0	14.2	10.8	14.5	11.0	15.4	10.9	16.0	11.1	16.5	11.5	17.4	11.4	18.5	11.2
	37.5	14.1	10.7	14.2	10.8	15.1	10.8	15.6	10.9	16.2	11.4	17.1	11.2	18.1	11.1
	40.0	13.8	10.6	13.8	10.7	14.8	10.6	15.3	10.8	17.4	11.9	16.7	11.1	17.7	10.9
	43.0	13.4	10.4	13.4	10.5	14.4	10.4	14.9	10.6	15.3	11.0	16.2	10.9	17.2	10.7
200 (22.4)	20.0	21.7	16.3	22.5	16.8	24.2	16.8	25.1	17.1	25.9	17.8	27.4	17.5	29.1	17.3
	22.5	21.6	16.3	22.4	16.8	23.9	16.7	24.6	16.9	25.4	17.6	26.9	17.3	28.6	17.1
	25.0	21.4	16.1	22.0	16.6	23.4	16.5	24.2	16.7	24.9	17.4	26.4	17.1	28.0	16.9
	27.5	20.9	15.9	21.5	16.4	23.0	16.3	23.7	16.6	24.5	17.2	25.9	17.0	27.4	16.7
	30.0	20.6	15.8	21.1	16.2	22.5	16.1	23.3	16.4	24.0	17.0	25.5	16.8	26.9	16.5
	32.5	20.3	15.6	20.7	16.0	22.1	15.9	22.8	16.2	23.5	16.8	24.9	16.5	26.4	16.3
	35.0	19.9	15.4	20.3	15.8	21.5	15.6	22.4	16.0	23.1	16.6	24.4	16.4	25.9	16.1
	37.5	19.7	15.3	19.8	15.6	21.2	15.5	21.8	15.8	22.6	16.4	24.0	16.2	25.4	16.0
	40.0	19.4	15.2	19.4	15.4	20.7	15.3	21.4	15.6	24.3	17.1	23.4	16.0	24.8	15.7
	43.0	18.8	14.9	18.8	15.1	20.2	15.0	20.8	15.4	21.4	15.9	22.7	15.8	24.1	15.5
250 (28.0)	20.0	27.2	20.3	28.1	20.9	30.2	20.9	31.4	21.3	32.3	22.1	34.3	21.8	36.4	21.5
	22.5	27.0	20.2	28.0	20.9	29.8	20.7	30.8	21.0	31.8	21.9	33.7	21.5	35.7	21.2
	25.0	26.7	20.1	27.4	20.6	29.3	20.5	30.2	20.8	31.2	21.6	33.0	21.3	35.0	21.0
	27.5	26.2	19.8	26.9	20.3	28.7	20.2	29.7	20.6	30.6	21.4	32.4	21.1	34.3	20.7
	30.0	25.8	19.6	26.3	20.1	28.1	20.0	29.1	20.3	30.0	21.1	31.9	20.9	33.6	20.5
	32.5	25.3	19.4	25.9	19.9	27.6	19.7	28.6	20.1	29.4	20.9	31.1	20.6	33.0	20.3
	35.0	24.9	19.2	25.3	19.6	26.9	19.4	28.0	19.9	28.8	20.6	30.5	20.3	32.3	20.0
	37.5	24.6	19.1	24.8	19.4	26.5	19.2	27.3	19.6	28.3	20.4	30.0	20.1	31.7	19.8
	40.0	24.2	18.8	24.2	19.1	25.9	19.0	26.7	19.3	30.4	21.3	29.3	19.9	30.9	19.5
	43.0	23.5	18.5	23.5	18.8	25.2	18.7	26.0	19.1	26.7	19.8	28.4	19.6	30.1	19.3

2.2b. Heating capacity in combination with PUHY,PUY,PURY-P300,350,400YGM

PEFY-P-VML-E,VMH-E

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp.:˚CDB 15.0	20.0	25.0	27.0
	˚CWB	SHC	SHC	SHC	SHC
20 (2.2)	-20.0	1.3	1.3	1.3	1.2
	-15.0	1.5	1.5	1.5	1.5
	-10.0	1.8	1.8	1.7	1.6
	-5.0	2.0	2.0	1.9	1.6
	0.0	2.3	2.3	1.9	1.6
	2.5	2.4	2.4	1.9	1.6
	6.0	2.6	2.5	1.9	1.6
	7.5	2.7	2.5	1.9	1.6
	10.0	2.8	2.5	1.9	1.6
	12.5	2.9	2.5	1.9	1.6
	15.5	2.9	2.5	1.9	1.6
25 (2.8)	-20.0	1.7	1.6	1.6	1.5
	-15.0	1.9	1.9	1.9	1.9
	-10.0	2.2	2.2	2.2	2.0
	-5.0	2.6	2.6	2.4	2.0
	0.0	2.9	2.9	2.4	2.0
	2.5	3.1	3.0	2.4	2.0
	6.0	3.3	3.2	2.4	2.0
	7.5	3.4	3.2	2.4	2.0
	10.0	3.5	3.2	2.4	2.0
	12.5	3.7	3.2	2.4	2.0
	15.5	3.7	3.2	2.4	2.0
32 (3.6)	-20.0	2.1	2.0	2.0	1.9
	-15.0	2.4	2.4	2.4	2.3
	-10.0	2.8	2.8	2.7	2.6
	-5.0	3.2	3.2	3.0	2.6
	0.0	3.6	3.6	3.0	2.6
	2.5	3.8	3.8	3.0	2.6
	6.0	4.1	4.0	3.0	2.6
	7.5	4.2	4.0	3.0	2.6
	10.0	4.4	4.0	3.0	2.6
	12.5	4.6	4.0	3.0	2.6
	15.5	4.6	4.0	3.0	2.6
40 (4.5)	-20.0	2.6	2.5	2.5	2.4
	-15.0	3.0	3.0	3.0	2.9
	-10.0	3.5	3.5	3.4	3.2
	-5.0	4.0	4.0	3.8	3.2
	0.0	4.5	4.5	3.8	3.2
	2.5	4.8	4.7	3.8	3.2
	6.0	5.1	5.0	3.8	3.2
	7.5	5.3	5.0	3.8	3.2
	10.0	5.5	5.0	3.8	3.2
	12.5	5.8	5.0	3.8	3.2
	15.5	5.8	5.0	3.8	3.2
50 (5.6)	-20.0	3.3	3.2	3.2	3.0
	-15.0	3.8	3.8	3.8	3.7
	-10.0	4.4	4.4	4.3	4.0
	-5.0	5.0	5.0	4.7	4.0
	0.0	5.7	5.7	4.7	4.0
	2.5	6.0	6.0	4.7	4.0
	6.0	6.5	6.3	4.7	4.0
	7.5	6.7	6.3	4.7	4.0
	10.0	7.0	6.3	4.7	4.0
	12.5	7.2	6.3	4.7	4.0
	15.5	7.2	6.3	4.7	4.0
63 (7.1)	-20.0	4.2	4.0	4.0	3.8
	-15.0	4.8	4.8	4.8	4.6
	-10.0	5.6	5.6	5.5	5.1
	-5.0	6.4	6.4	6.0	5.1
	0.0	7.2	7.2	6.0	5.1
	2.5	7.6	7.6	6.0	5.1
	6.0	8.2	8.0	6.0	5.1
	7.5	8.5	8.0	6.0	5.1
	10.0	8.8	8.0	6.0	5.1
	12.5	9.2	8.0	6.0	5.1
	15.5	9.2	8.0	6.0	5.1
71 (8.0)	-20.0	4.7	4.5	4.5	4.3
	-15.0	5.4	5.4	5.4	5.2
	-10.0	6.3	6.3	6.2	5.8
	-5.0	7.2	7.2	6.8	5.8
	0.0	8.1	8.1	6.8	5.8
	2.5	8.6	8.5	6.8	5.8
	6.0	9.2	9.0	6.8	5.8
	7.5	9.5	9.0	6.8	5.8
	10.0	9.9	9.0	6.8	5.8
	12.5	10.4	9.0	6.8	5.8
	15.5	10.4	9.0	6.8	5.8

SHC:Sensible Heat Capacity(kW)

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp.:˚CDB 15.0	20.0	25.0	27.0
	˚CWB	SHC	SHC	SHC	SHC
80 (9.0)	-20.0	5.2	5.0	5.0	4.8
	-15.0	6.0	6.0	6.0	5.8
	-10.0	7.0	7.0	6.9	6.4
	-5.0	8.0	8.0	7.5	6.4
	0.0	9.0	9.0	7.5	6.4
	2.5	9.6	9.5	7.5	6.4
	6.0	10.3	10.0	7.5	6.4
	7.5	10.6	10.0	7.5	6.4
	10.0	11.1	10.0	7.5	6.4
	12.5	11.5	10.0	7.5	6.4
	15.5	11.5	10.0	7.5	6.4
100 (11.2)	-20.0	6.5	6.3	6.3	6.0
	-15.0	7.5	7.5	7.5	7.3
	-10.0	8.8	8.8	8.6	8.0
	-5.0	10.0	10.0	9.4	8.0
	0.0	11.3	11.3	9.4	8.0
	2.5	11.9	11.8	9.4	8.0
	6.0	12.8	12.5	9.4	8.0
	7.5	13.3	12.5	9.4	8.0
	10.0	13.8	12.5	9.4	8.0
	12.5	14.4	12.5	9.4	8.0
	15.5	14.4	12.5	9.4	8.0
125 (14.0)	-20.0	8.3	8.0	8.0	7.7
	-15.0	9.6	9.6	9.6	9.3
	-10.0	11.2	11.2	11.0	10.2
	-5.0	12.8	12.8	12.0	10.2
	0.0	14.4	14.4	12.0	10.2
	2.5	15.3	15.1	12.0	10.2
	6.0	16.4	16.0	12.0	10.2
	7.5	17.0	16.0	12.0	10.2
	10.0	17.7	16.0	12.0	10.2
	12.5	18.4	16.0	12.0	10.2
	15.5	18.4	16.0	12.0	10.2
140 (16.0)	-20.0	9.4	9.0	9.0	8.6
	-15.0	10.8	10.8	10.8	10.4
	-10.0	12.6	12.6	12.3	11.5
	-5.0	14.4	14.4	13.5	11.5
	0.0	16.2	16.2	13.5	11.5
	2.5	17.2	17.0	13.5	11.5
	6.0	18.5	18.0	13.5	11.5
	7.5	19.1	18.0	13.5	11.5
	10.0	19.9	18.0	13.5	11.5
	12.5	20.7	18.0	13.5	11.5
	15.5	20.7	18.0	13.5	11.5
200 (22.4)	-20.0	13.0	12.5	12.5	12.0
	-15.0	15.0	15.0	15.0	14.5
	-10.0	17.5	17.5	17.1	16.0
	-5.0	20.0	20.0	18.8	16.0
	0.0	22.5	22.5	18.8	16.0
	2.5	23.9	23.6	18.8	16.0
	6.0	25.6	25.0	18.8	16.0
	7.5	26.5	25.0	18.8	16.0
	10.0	27.6	25.0	18.8	16.0
	12.5	28.8	25.0	18.8	16.0
	15.5	28.8	25.0	18.8	16.0
250 (28.0)	-20.0	16.4	15.8	15.8	15.1
	-15.0	18.9	18.9	18.9	18.3
	-10.0	22.1	22.1	21.6	20.2
	-5.0	25.2	25.2	23.6	20.2
	0.0	28.4	28.4	23.6	20.2
	2.5	30.1	29.8	23.6	20.2
	6.0	32.3	31.5	23.6	20.2
	7.5	33.4	31.5	23.6	20.2
	10.0	34.8	31.5	23.6	20.2
	12.5	36.2	31.5	23.6	20.2
	15.5	36.2	31.5	23.6	20.2

2.3a. Cooling capacity in combination with PUHY,PURY-P500,650YGM

PEFY-P-VML-E,VMH-E

CA :Capacity(kW)
SHC:Sensible Heat Capacity(kW)

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp. 21.5˚CDB 15˚CWB		23˚CDB 16˚CWB		25˚CDB 18˚CWB		27˚CDB 19˚CWB		28˚CDB 20˚CWB		30˚CDB 22˚CWB		32˚CDB 24˚CWB	
	˚CDB	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC
20 (2.2)	20.0	2.1	1.8	2.1	1.9	2.3	1.9	2.4	1.9	2.5	2.0	2.6	2.0	2.8	1.9
	22.5	2.1	1.8	2.1	1.9	2.3	1.8	2.3	1.9	2.4	2.0	2.6	2.0	2.7	1.9
	25.0	2.0	1.8	2.1	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.4	2.0	2.6	1.9	2.7	1.9
	27.5	2.0	1.8	2.1	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.4	2.0	2.5	1.9	2.6	1.9
	30.0	2.0	1.8	2.0	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.4	1.9	2.5	1.9	2.7	1.9
	32.5	2.0	1.8	2.0	1.8	2.2	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.5	1.9	2.6	1.9
	35.0	2.0	1.7	2.0	1.8	2.1	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.5	1.9	2.6	1.9
	37.5	1.9	1.7	2.0	1.8	2.1	1.8	2.2	1.8	2.3	1.9	2.4	1.9	2.6	1.9
	40.0	1.9	1.7	1.9	1.8	2.1	1.8	2.1	1.8	2.2	1.9	2.4	1.9	2.6	1.9
	43.0	1.9	1.7	1.9	1.8	2.1	1.8	2.1	1.8	2.2	1.9	2.4	1.9	2.6	1.9
25 (2.8)	20.0	2.6	2.1	2.7	2.2	2.9	2.2	3.0	2.2	3.1	2.3	3.3	2.3	3.5	2.3
	22.5	2.6	2.1	2.7	2.2	2.9	2.2	3.0	2.2	3.1	2.3	3.3	2.3	3.5	2.2
	25.0	2.6	2.1	2.7	2.2	2.9	2.2	2.9	2.2	3.1	2.3	3.2	2.3	3.5	2.2
	27.5	2.6	2.1	2.6	2.1	2.8	2.1	2.9	2.2	3.0	2.3	3.2	2.3	3.4	2.2
	30.0	2.5	2.1	2.6	2.1	2.8	2.1	2.9	2.2	3.0	2.3	3.2	2.2	3.4	2.2
	32.5	2.5	2.1	2.6	2.1	2.7	2.1	2.8	2.2	3.0	2.3	3.2	2.2	3.4	2.2
	35.0	2.5	2.1	2.5	2.1	2.7	2.1	2.8	2.1	2.9	2.2	3.1	2.2	3.3	2.2
	37.5	2.5	2.0	2.5	2.1	2.7	2.1	2.8	2.1	2.9	2.2	3.1	2.2	3.3	2.2
	40.0	2.4	2.0	2.5	2.1	2.7	2.1	2.7	2.1	2.9	2.2	3.1	2.2	3.3	2.2
	43.0	2.4	2.0	2.5	2.1	2.6	2.1	2.7	2.1	2.8	2.2	3.0	2.2	3.2	2.2
32 (3.6)	20.0	3.4	2.6	3.5	2.7	3.7	2.7	3.9	2.7	4.0	2.9	4.2	2.8	4.5	2.8
	22.5	3.4	2.6	3.5	2.7	3.7	2.7	3.8	2.7	4.0	2.8	4.2	2.8	4.5	2.8
	25.0	3.3	2.6	3.4	2.7	3.7	2.7	3.8	2.7	3.9	2.8	4.2	2.8	4.4	2.8
	27.5	3.3	2.6	3.4	2.7	3.6	2.7	3.7	2.7	3.9	2.8	4.1	2.8	4.3	2.7
	30.0	3.3	2.6	3.3	2.6	3.6	2.6	3.7	2.7	3.9	2.8	4.1	2.8	4.4	2.7
	32.5	3.2	2.6	3.3	2.6	3.5	2.6	3.6	2.7	3.8	2.8	4.1	2.8	4.3	2.7
	35.0	3.2	2.5	3.3	2.6	3.5	2.6	3.6	2.6	3.7	2.8	4.0	2.7	4.3	2.7
	37.5	3.2	2.5	3.2	2.6	3.5	2.6	3.5	2.6	3.7	2.8	4.0	2.7	4.2	2.7
	40.0	3.1	2.5	3.2	2.6	3.4	2.6	3.5	2.6	3.7	2.7	4.0	2.7	4.2	2.7
	43.0	3.1	2.5	3.2	2.6	3.4	2.5	3.5	2.6	3.6	2.7	3.9	2.7	4.2	2.7
40 (4.5)	20.0	4.3	3.2	4.4	3.3	4.7	3.3	4.8	3.4	5.0	3.5	5.3	3.5	5.7	3.4
	22.5	4.2	3.2	4.3	3.3	4.6	3.3	4.8	3.4	5.0	3.5	5.3	3.5	5.6	3.4
	25.0	4.2	3.2	4.3	3.3	4.6	3.3	4.7	3.3	4.9	3.5	5.2	3.4	5.6	3.4
	27.5	4.1	3.2	4.2	3.3	4.5	3.3	4.7	3.3	4.9	3.5	5.2	3.4	5.4	3.3
	30.0	4.1	3.2	4.2	3.2	4.5	3.2	4.6	3.3	4.8	3.4	5.1	3.4	5.4	3.4
	32.5	4.1	3.1	4.1	3.2	4.4	3.2	4.5	3.3	4.8	3.4	5.1	3.4	5.4	3.3
	35.0	4.0	3.1	4.1	3.2	4.4	3.2	4.5	3.2	4.7	3.4	5.0	3.4	5.4	3.3
	37.5	4.0	3.1	4.0	3.2	4.3	3.2	4.4	3.2	4.7	3.4	5.0	3.3	5.3	3.3
	40.0	3.9	3.1	4.0	3.2	4.3	3.2	4.4	3.2	4.6	3.3	5.0	3.3	5.3	3.3
	43.0	3.9	3.1	3.9	3.1	4.2	3.1	4.3	3.2	4.5	3.3	4.9	3.3	5.2	3.3
50 (5.6)	20.0	5.3	3.8	5.5	3.9	5.8	3.9	6.0	3.9	6.2	4.1	6.6	4.0	7.1	4.0
	22.5	5.3	3.8	5.4	3.9	5.8	3.9	5.9	3.9	6.2	4.1	6.6	4.0	7.0	4.0
	25.0	5.2	3.8	5.3	3.8	5.7	3.8	5.9	3.9	6.1	4.0	6.5	4.0	6.9	3.9
	27.5	5.2	3.7	5.3	3.8	5.7	3.8	5.8	3.8	6.0	4.0	6.4	4.0	6.7	3.9
	30.0	5.1	3.7	5.2	3.8	5.6	3.8	5.8	3.8	6.0	4.0	6.4	3.9	6.8	3.9
	32.5	5.0	3.7	5.2	3.8	5.5	3.7	5.7	3.8	5.9	4.0	6.3	3.9	6.7	3.9
	35.0	5.0	3.6	5.1	3.7	5.5	3.7	5.6	3.7	5.8	3.9	6.3	3.9	6.7	3.8
	37.5	4.9	3.6	5.0	3.7	5.4	3.7	5.5	3.7	5.8	3.9	6.2	3.9	6.6	3.8
	40.0	4.8	3.6	5.0	3.7	5.3	3.7	5.4	3.7	5.7	3.9	6.2	3.9	6.6	3.8
	43.0	4.8	3.6	4.9	3.6	5.3	3.6	5.4	3.7	5.7	3.8	6.0	3.8	6.5	3.8
63 (7.1)	20.0	6.7	5.0	6.9	5.1	7.4	5.1	7.6	5.2	7.9	5.4	8.4	5.3	8.9	5.3
	22.5	6.7	5.0	6.9	5.1	7.3	5.1	7.5	5.1	7.8	5.4	8.3	5.3	8.8	5.2
	25.0	6.6	4.9	6.8	5.1	7.2	5.0	7.5	5.1	7.7	5.3	8.2	5.3	8.8	5.2
	27.5	6.5	4.9	6.7	5.0	7.2	5.0	7.4	5.1	7.7	5.3	8.2	5.2	8.5	5.1
	30.0	6.5	4.9	6.6	5.0	7.1	5.0	7.3	5.1	7.6	5.3	8.1	5.2	8.6	5.1
	32.5	6.4	4.8	6.5	5.0	7.0	4.9	7.2	5.0	7.5	5.2	8.0	5.2	8.5	5.1
	35.0	6.3	4.8	6.4	4.9	6.9	4.9	7.1	5.0	7.4	5.2	8.0	5.2	8.4	5.1
	37.5	6.2	4.8	6.4	4.9	6.8	4.9	7.0	4.9	7.3	5.2	7.8	5.1	8.4	5.1
	40.0	6.1	4.7	6.3	4.8	6.8	4.8	6.9	4.9	7.2	5.1	7.8	5.1	8.3	5.0
	43.0	6.1	4.7	6.2	4.8	6.7	4.8	6.8	4.8	7.2	5.1	7.7	5.1	8.2	5.0
71 (8.0)	20.0	7.6	5.6	7.8	5.7	8.3	5.7	8.6	5.8	8.9	6.0	9.4	5.9	10.1	5.9
	22.5	7.5	5.6	7.7	5.7	8.2	5.7	8.5	5.7	8.8	6.0	9.4	5.9	10.0	5.8
	25.0	7.4	5.5	7.6	5.7	8.2	5.6	8.4	5.7	8.7	5.9	9.3	5.9	9.9	5.8
	27.5	7.4	5.5	7.5	5.6	8.1	5.6	8.3	5.7	8.6	5.9	9.2	5.9	9.6	5.7
	30.0	7.3	5.4	7.4	5.6	8.0	5.6	8.2	5.6	8.6	5.9	9.1	5.8	9.7	5.7
	32.5	7.2	5.4	7.4	5.5	7.8	5.5	8.1	5.6	8.5	5.8	9.0	5.8	9.6	5.7
	35.0	7.1	5.4	7.2	5.5	7.8	5.5	8.0	5.5	8.3	5.8	9.0	5.8	9.5	5.7
	37.5	7.0	5.3	7.2	5.4	7.7	5.4	7.9	5.5	8.3	5.8	8.8	5.7	9.4	5.6
	40.0	6.9	5.3	7.1	5.4	7.6	5.4	7.8	5.4	8.2	5.7	8.8	5.7	9.4	5.6
	43.0	6.9	5.2	7.0	5.4	7.5	5.3	7.7	5.4	8.1	5.7	8.6	5.6	9.3	5.6

PEFY-P-VML-E/VMH-E

Cooling capacity in combination with PUHY,PURY-P500,650YGM

PEFY-P-VML-E,VMH-E

CA :Capacity(kW)
SHC:Sensible Heat Capacity(kW)

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp. 21.5˚CDB 15˚CWB		23˚CDB 16˚CWB		25˚CDB 18˚CWB		27˚CDB 19˚CWB		28˚CDB 20˚CWB		30˚CDB 22˚CWB		32˚CDB 24˚CWB	
	˚CDB	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC	CA	SHC
80 (9.0)	20.0	8.5	6.3	8.8	6.5	9.4	6.5	9.6	6.5	10.0	6.8	10.6	6.7	11.3	6.7
	22.5	8.5	6.3	8.7	6.5	9.3	6.4	9.5	6.5	9.9	6.8	10.6	6.7	11.2	6.6
	25.0	8.4	6.2	8.6	6.4	9.2	6.4	9.5	6.5	9.8	6.7	10.4	6.7	11.1	6.6
	27.5	8.3	6.2	8.5	6.3	9.1	6.3	9.4	6.4	9.7	6.7	10.4	6.6	10.8	6.5
	30.0	8.2	6.2	8.4	6.3	9.0	6.3	9.3	6.4	9.6	6.7	10.3	6.6	10.9	6.5
	32.5	8.1	6.1	8.3	6.3	8.8	6.2	9.1	6.3	9.5	6.6	10.2	6.6	10.8	6.5
	35.0	8.0	6.1	8.1	6.2	8.8	6.2	9.0	6.3	9.4	6.5	10.1	6.5	10.7	6.4
	37.5	7.9	6.0	8.1	6.2	8.6	6.1	8.9	6.2	9.3	6.5	9.9	6.5	10.6	6.4
	40.0	7.8	6.0	8.0	6.1	8.6	6.1	8.7	6.2	9.2	6.5	9.9	6.4	10.5	6.4
	43.0	7.7	5.9	7.9	6.1	8.5	6.1	8.6	6.1	9.1	6.4	9.7	6.4	10.4	6.3
100 (11.2)	20.0	10.6	8.5	10.9	8.8	11.6	8.7	12.0	8.9	12.5	9.3	13.2	9.2	14.1	9.1
	22.5	10.5	8.5	10.8	8.7	11.5	8.7	11.9	8.8	12.3	9.2	13.2	9.1	13.9	9.0
	25.0	10.4	8.4	10.7	8.7	11.4	8.6	11.8	8.8	12.2	9.2	13.0	9.1	13.8	9.0
	27.5	10.3	8.4	10.5	8.6	11.3	8.6	11.6	8.7	12.1	9.1	12.9	9.0	13.4	8.8
	30.0	10.2	8.3	10.4	8.6	11.2	8.5	11.5	8.7	12.0	9.1	12.8	9.0	13.6	8.9
	32.5	10.1	8.3	10.3	8.5	11.0	8.4	11.3	8.6	11.9	9.0	12.7	9.0	13.4	8.8
	35.0	10.0	8.2	10.1	8.4	10.9	8.4	11.2	8.6	11.6	9.0	12.5	8.9	13.3	8.8
	37.5	9.9	8.2	10.0	8.4	10.8	8.3	11.0	8.5	11.6	8.9	12.4	8.9	13.2	8.8
	40.0	9.7	8.1	9.9	8.3	10.7	8.3	10.9	8.4	11.4	8.9	12.3	8.8	13.1	8.7
	43.0	9.6	8.1	9.8	8.3	10.5	8.2	10.8	8.4	11.3	8.8	12.1	8.8	13.0	8.7
125 (14.0)	20.0	13.2	9.8	13.7	10.1	14.6	10.0	15.0	10.1	15.6	10.6	16.5	10.4	17.6	10.3
	22.5	13.2	9.8	13.5	10.0	14.4	9.9	14.8	10.1	15.4	10.5	16.5	10.4	17.4	10.2
	25.0	13.0	9.7	13.4	9.9	14.3	9.9	14.7	10.0	15.3	10.4	16.2	10.3	17.3	10.2
	27.5	12.9	9.6	13.2	9.8	14.1	9.8	14.6	10.0	15.1	10.4	16.1	10.3	16.8	10.0
	30.0	12.7	9.5	13.0	9.8	14.0	9.8	14.4	9.9	15.0	10.3	16.0	10.2	16.9	10.1
	32.5	12.6	9.5	12.9	9.7	13.7	9.6	14.1	9.8	14.8	10.3	15.8	10.2	16.8	10.0
	35.0	12.5	9.4	12.7	9.6	13.7	9.6	14.0	9.7	14.6	10.1	15.7	10.1	16.7	10.0
	37.5	12.3	9.3	12.6	9.6	13.4	9.5	13.8	9.6	14.5	10.1	15.5	10.0	16.5	9.9
	40.0	12.1	9.2	12.4	9.5	13.4	9.5	13.6	9.5	14.3	10.0	15.4	10.0	16.4	9.9
	43.0	12.0	9.2	12.3	9.4	13.2	9.4	13.4	9.5	14.1	10.0	15.1	9.9	16.2	9.8
140 (16.0)	20.0	15.1	11.2	15.6	11.5	16.6	11.4	17.1	11.6	17.8	12.1	18.9	11.9	20.2	11.8
	22.5	15.0	11.2	15.4	11.4	16.5	11.4	17.0	11.5	17.6	12.0	18.8	11.9	19.9	11.7
	25.0	14.9	11.1	15.3	11.4	16.3	11.3	16.8	11.5	17.4	11.9	18.6	11.8	19.8	11.7
	27.5	14.7	11.0	15.0	11.2	16.2	11.2	16.6	11.4	17.3	11.9	18.4	11.7	19.2	11.4
	30.0	14.6	10.9	14.9	11.2	16.0	11.2	16.5	11.3	17.1	11.8	18.2	11.7	19.4	11.5
	32.5	14.4	10.8	14.7	11.1	15.7	11.0	16.2	11.2	17.0	11.7	18.1	11.6	19.2	11.4
	35.0	14.2	10.8	14.5	11.0	15.6	11.0	16.0	11.1	16.6	11.6	17.9	11.6	19.0	11.4
	37.5	14.1	10.7	14.4	10.9	15.4	10.9	15.8	11.0	16.6	11.6	17.7	11.5	18.9	11.3
	40.0	13.8	10.6	14.2	10.8	15.3	10.8	15.5	10.9	16.3	11.5	17.6	11.4	18.7	11.3
	43.0	13.8	10.5	14.0	10.8	15.0	10.7	15.4	10.8	16.2	11.4	17.3	11.3	18.6	11.2
200 (22.4)	20.0	21.2	16.0	21.8	16.5	23.3	16.4	24.0	16.6	25.0	17.4	26.4	17.1	28.2	17.0
	22.5	21.1	16.0	21.6	16.4	23.1	16.3	23.7	16.6	24.6	17.3	26.3	17.1	27.9	16.8
	25.0	20.8	15.9	21.4	16.3	22.8	16.2	23.5	16.5	24.4	17.2	26.0	17.0	27.7	16.8
	27.5	20.6	15.8	21.1	16.2	22.6	16.1	23.3	16.4	24.2	17.1	25.8	16.9	26.9	16.5
	30.0	20.4	15.7	20.8	16.0	22.4	16.0	23.1	16.3	24.0	17.0	25.5	16.8	27.1	16.6
	32.5	20.2	15.5	20.6	15.9	22.0	15.8	22.6	16.1	23.7	16.9	25.3	16.7	26.9	16.5
	35.0	19.9	15.4	20.3	15.8	21.8	15.8	22.4	16.0	23.3	16.7	25.1	16.6	26.7	16.4
	37.5	19.7	15.3	20.1	15.7	21.5	15.6	22.1	15.9	23.2	16.7	24.8	16.5	26.4	16.3
	40.0	19.4	15.2	19.8	15.6	21.4	15.6	21.7	15.7	22.8	16.5	24.6	16.5	26.2	16.2
	43.0	19.3	15.1	19.6	15.5	21.1	15.4	21.5	15.6	22.6	16.4	24.2	16.3	26.0	16.2
250 (28.0)	20.0	26.5	19.9	27.3	20.5	29.1	20.4	30.0	20.7	31.2	21.6	33.0	21.3	35.3	21.1
	22.5	26.3	19.9	27.0	20.4	28.8	20.3	29.7	20.6	30.8	21.4	32.9	21.3	34.9	20.9
	25.0	26.0	19.7	26.7	20.3	28.6	20.2	29.4	20.5	30.5	21.3	32.5	21.1	34.6	20.8
	27.5	25.8	19.6	26.3	20.1	28.3	20.0	29.1	20.3	30.2	21.2	32.2	21.0	33.6	20.5
	30.0	25.5	19.5	26.0	19.9	28.0	19.9	28.8	20.2	30.0	21.1	31.9	20.9	33.9	20.6
	32.5	25.2	19.3	25.8	19.8	27.4	19.7	28.3	20.0	29.7	21.0	31.6	20.8	33.6	20.5
	35.0	24.9	19.2	25.3	19.6	27.3	19.6	28.0	19.9	29.1	20.8	31.4	20.7	33.3	20.4
	37.5	24.6	19.1	25.1	19.5	26.9	19.4	27.6	19.7	29.0	20.7	30.9	20.5	33.0	20.3
	40.0	24.2	18.8	24.8	19.4	26.7	19.4	27.2	19.5	28.6	20.5	30.8	20.4	32.8	20.2
	43.0	24.1	18.8	24.5	19.2	26.3	19.2	26.9	19.4	28.3	20.4	30.2	20.2	32.5	20.1

2.3b. Heating capacity in combination with PUHY,PURY-P500,650YGM

PEFY-P-VML-E,VMH-E

SHC:Sensible Heat Capacity(kW)

Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp.:˚CDB			
		15.0	20.0	25.0	27.0
	˚CWB	SHC	SHC	SHC	SHC
20 (2.2)	-20.0	1.3	1.3	1.3	1.3
	-15.0	1.6	1.5	1.5	1.5
	-10.0	1.8	1.8	1.7	1.7
	-5.0	2.1	2.0	1.9	1.8
	0.0	2.3	2.3	2.0	1.8
	2.5	2.4	2.4	2.0	1.8
	6.0	2.6	2.5	2.0	1.8
	7.5	2.7	2.5	2.0	1.8
	10.0	2.8	2.5	2.0	1.8
	12.5	2.9	2.5	2.0	1.8
	15.5	2.9	2.5	2.0	1.8
25 (2.8)	-20.0	1.7	1.6	1.6	1.6
	-15.0	2.0	1.9	1.9	1.9
	-10.0	2.3	2.2	2.2	2.1
	-5.0	2.6	2.6	2.5	2.3
	0.0	2.9	2.9	2.5	2.3
	2.5	3.1	3.0	2.5	2.3
	6.0	3.3	3.2	2.5	2.3
	7.5	3.4	3.2	2.5	2.3
	10.0	3.6	3.2	2.5	2.3
	12.5	3.7	3.2	2.5	2.3
	15.5	3.7	3.2	2.5	2.3
32 (3.6)	-20.0	2.1	2.0	2.0	2.0
	-15.0	2.5	2.4	2.4	2.3
	-10.0	2.9	2.8	2.7	2.6
	-5.0	3.3	3.2	3.1	2.8
	0.0	3.7	3.6	3.2	2.8
	2.5	3.8	3.8	3.2	2.8
	6.0	4.1	4.0	3.2	2.8
	7.5	4.2	4.0	3.2	2.8
	10.0	4.4	4.0	3.2	2.8
	12.5	4.6	4.0	3.2	2.8
	15.5	4.6	4.0	3.2	2.8
40 (4.5)	-20.0	2.7	2.6	2.6	2.5
	-15.0	3.1	3.0	3.0	2.9
	-10.0	3.6	3.5	3.4	3.3
	-5.0	4.1	4.0	3.9	3.5
	0.0	4.6	4.5	4.0	3.5
	2.5	4.8	4.8	4.0	3.5
	6.0	5.2	5.0	4.0	3.5
	7.5	5.3	5.0	4.0	3.5
	10.0	5.6	5.0	4.0	3.5
	12.5	5.8	5.0	4.0	3.5
	15.5	5.8	5.0	4.0	3.5
50 (5.6)	-20.0	3.3	3.2	3.2	3.2
	-15.0	3.9	3.8	3.8	3.7
	-10.0	4.5	4.4	4.3	4.2
	-5.0	5.2	5.0	4.9	4.4
	0.0	5.8	5.7	5.0	4.4
	2.5	6.0	6.0	5.0	4.4
	6.0	6.5	6.3	5.0	4.4
	7.5	6.7	6.3	5.0	4.4
	10.0	7.0	6.3	5.0	4.4
	12.5	7.3	6.3	5.0	4.4
	15.5	7.3	6.3	5.0	4.4
63 (7.1)	-20.0	4.2	4.1	4.1	4.0
	-15.0	5.0	4.8	4.8	4.6
	-10.0	5.8	5.6	5.4	5.3
	-5.0	6.6	6.4	6.2	5.6
	0.0	7.4	7.2	6.4	5.6
	2.5	7.7	7.6	6.4	5.6
	6.0	8.2	8.0	6.4	5.6
	7.5	8.5	8.0	6.4	5.6
	10.0	8.9	8.0	6.4	5.6
	12.5	9.3	8.0	6.4	5.6
	15.5	9.3	8.0	6.4	5.6
71 (8.0)	-20.0	4.8	4.6	4.6	4.5
	-15.0	5.6	5.4	5.4	5.2
	-10.0	6.5	6.3	6.1	5.9
	-5.0	7.4	7.2	6.9	6.3
	0.0	8.3	8.1	7.2	6.3
	2.5	8.6	8.6	7.2	6.3
	6.0	9.3	9.0	7.2	6.3
	7.5	9.5	9.0	7.2	6.3
	10.0	10.0	9.0	7.2	6.3
	12.5	10.4	9.0	7.2	6.3
	15.5	10.4	9.0	7.2	6.3

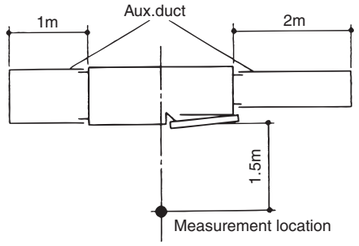
Unit size (Rated kW)	Outdoor air temp.	Indoor air temp.:˚CDB			
		15.0	20.0	25.0	27.0
	˚CWB	SHC	SHC	SHC	SHC
80 (9.0)	-20.0	5.3	5.1	5.1	5.0
	-15.0	6.3	6.1	6.0	5.8
	-10.0	7.2	7.0	6.8	6.6
	-5.0	8.2	8.0	7.7	7.1
	0.0	9.2	9.0	8.0	7.1
	2.5	9.6	9.5	8.0	7.1
	6.0	10.3	10.0	8.0	7.1
	7.5	10.6	10.0	8.0	7.1
	10.0	11.1	10.0	8.0	7.1
	12.5	11.6	10.0	8.0	7.1
	15.5	11.6	10.0	8.0	7.1
100 (11.2)	-20.0	6.6	6.4	6.4	6.3
	-15.0	7.8	7.6	7.5	7.3
	-10.0	9.0	8.8	8.5	8.3
	-5.0	10.3	10.0	9.6	8.8
	0.0	11.5	11.3	9.9	8.8
	2.5	12.0	11.9	9.9	8.8
	6.0	12.9	12.5	9.9	8.8
	7.5	13.3	12.5	9.9	8.8
	10.0	13.9	12.5	9.9	8.8
	12.5	14.5	12.5	9.9	8.8
	15.5	14.5	12.5	9.9	8.8
125 (14.0)	-20.0	8.5	8.2	8.2	8.0
	-15.0	10.0	9.7	9.6	9.3
	-10.0	11.5	11.2	10.9	10.6
	-5.0	13.1	12.8	12.3	11.3
	0.0	14.7	14.4	12.7	11.3
	2.5	15.4	15.2	12.7	11.3
	6.0	16.5	16.0	12.7	11.3
	7.5	17.0	16.0	12.7	11.3
	10.0	17.8	16.0	12.7	11.3
	12.5	18.6	16.0	12.7	11.3
	15.5	18.6	16.0	12.7	11.3
140 (16.0)	-20.0	9.5	9.2	9.2	9.0
	-15.0	11.3	10.9	10.8	10.4
	-10.0	13.0	12.6	12.2	11.9
	-5.0	14.8	14.4	13.9	12.7
	0.0	16.6	16.2	14.3	12.7
	2.5	17.3	17.1	14.3	12.7
	6.0	18.5	18.0	14.3	12.7
	7.5	19.1	18.0	14.3	12.7
	10.0	20.0	18.0	14.3	12.7
	12.5	20.9	18.0	14.3	12.7
	15.5	20.9	18.0	14.3	12.7
200 (22.4)	-20.0	13.3	12.8	12.8	12.5
	-15.0	15.6	15.1	15.0	14.5
	-10.0	18.0	17.5	17.0	16.5
	-5.0	20.5	20.0	19.3	17.6
	0.0	23.0	22.5	19.9	17.6
	2.5	24.0	23.8	19.9	17.6
	6.0	25.8	25.0	19.9	17.6
	7.5	26.5	25.0	19.9	17.6
	10.0	27.8	25.0	19.9	17.6
	12.5	29.0	25.0	19.9	17.6
	15.5	29.0	25.0	19.9	17.6
250 (28.0)	-20.0	16.7	16.1	16.1	15.8
	-15.0	19.7	19.1	18.9	18.3
	-10.0	22.7	22.1	21.4	20.8
	-5.0	25.8	25.2	24.3	22.2
	0.0	29.0	28.4	25.0	22.2
	2.5	30.2	29.9	25.0	22.2
	6.0	32.4	31.5	25.0	22.2
	7.5	33.4	31.5	25.0	22.2
	10.0	35.0	31.5	25.0	22.2
	12.5	36.5	31.5	25.0	22.2
	15.5	36.5	31.5	25.0	22.2

PEFY-P-VML-E/VMH-E

3. Sound Levels

3.1 Noise levels(VML-E)

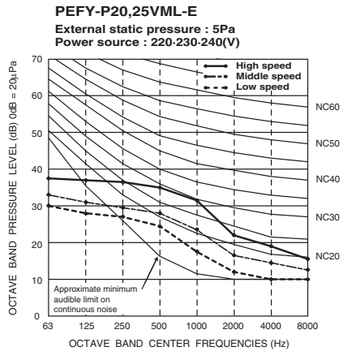
① Rear inlet model1

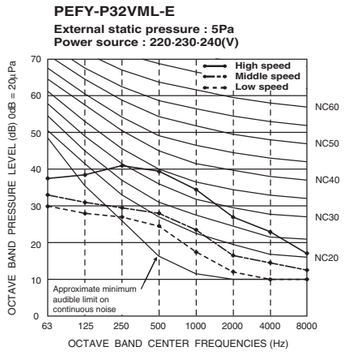


Noise level at anechoic room (Low-Mid-High) Unit : dB(A)

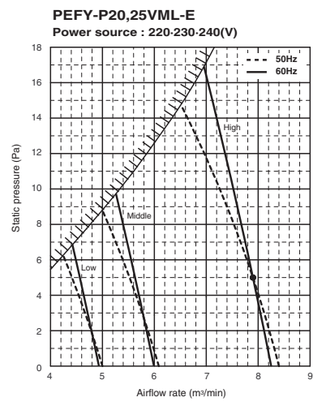
Model	Noise level (A weighted)
PEFY-P20VML-E PEFY-P25VML-E	25-29-36
PEFY-P32VML-E	25-29-40

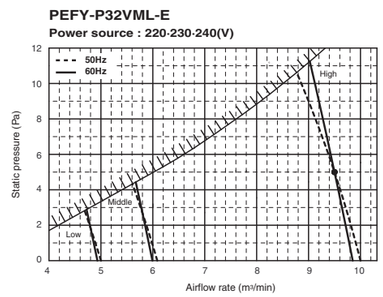
3.2 NC curves(VML-E)



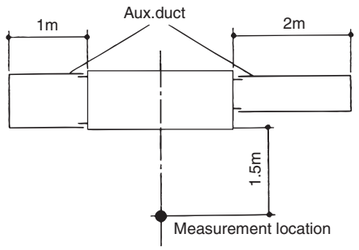


3.3 Fan characteristics curves(VML-E)





3.4 Noise levels(VMH-E)



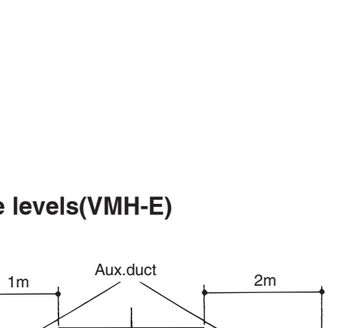
Noise level at anechoic room (Low-High) Unit : dB(A)

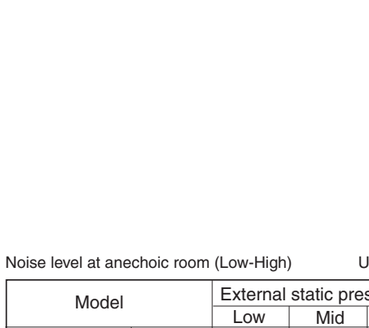
Model		External static pressure※		
		Low	Mid	High
PEFY-P40, 50 VMH-E	220V	25-30	27-34	30-40
	230, 240V	30-34	31-37	31-41
PEFY-P63VMH-E	220V	31-36	32-38	36-43
	230, 240V	35-39	36-41	38-44
PEFY-P71VMH-E	220V	30-36	32-39	35-43
	230, 240V	34-39	35-41	37-44
PEFY-P80VMH-E	220V	32-39	35-41	37-43
	230, 240V	37-41	38-43	39-45
PEFY-P100, 125, 140VMH-E	220V	32-40	34-42	36-46
	230, 240V	36-42	38-44	38-47
PEFY-P200VMH-E	380V	42	–	45
	400, 415V	44	–	47
PEFY-P250VMH-E	380V	50	–	52
	400, 415V	52	–	54

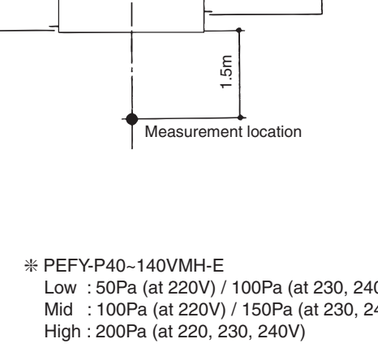
※ PEFY-P40~140VMH-E
Low : 50Pa (at 220V) / 100Pa (at 230, 240V)
Mid : 100Pa (at 220V) / 150Pa (at 230, 240V)
High : 200Pa (at 220, 230, 240V)

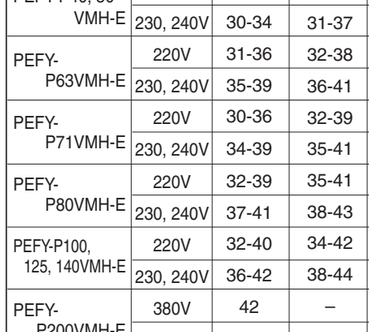
※ PEFY-P200, 250VMH-E
Low : 110Pa (at 380V) / 130Pa (at 400, 415V)
High : 220Pa (at 380V) / 260Pa (at 400, 415V)

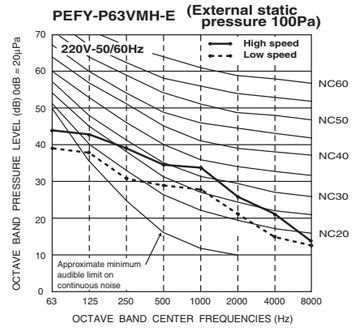
3.5 NC curves(VMH-E)

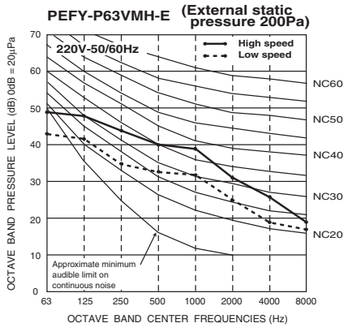


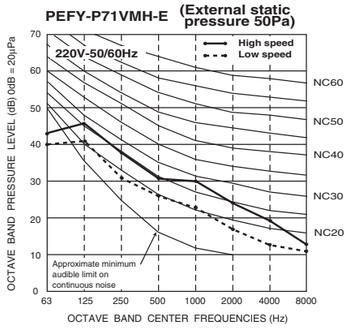


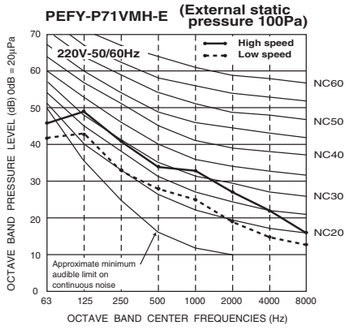


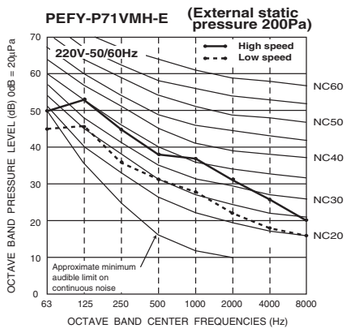


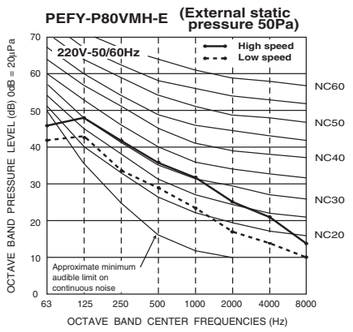

PEFY-P63VMH-E (External static pressure 100Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

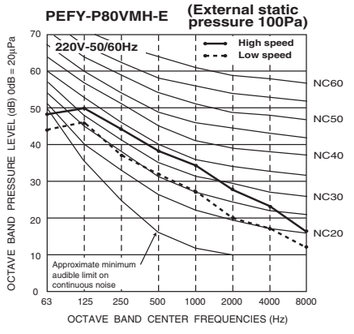

PEFY-P63VMH-E (External static pressure 200Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

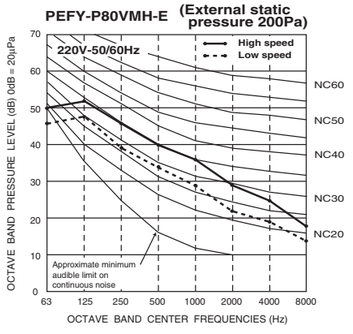

PEFY-P71VMH-E (External static pressure 50Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

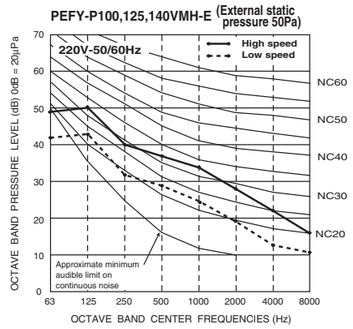

PEFY-P71VMH-E (External static pressure 100Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

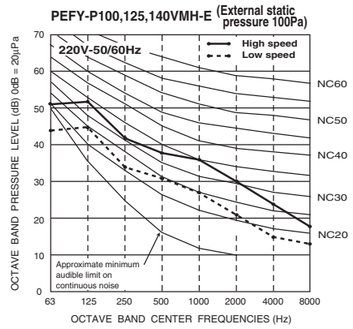

PEFY-P71VMH-E (External static pressure 200Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

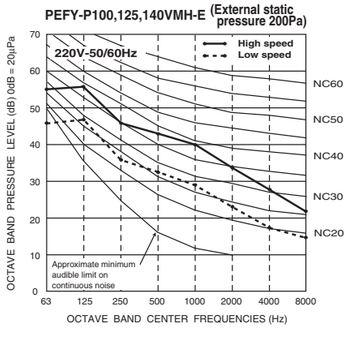

PEFY-P80VMH-E (External static pressure 50Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

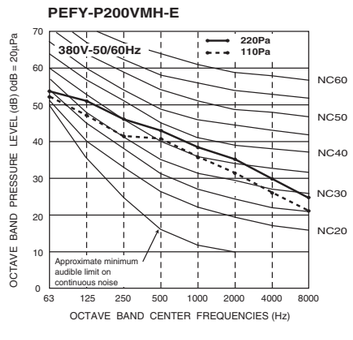

PEFY-P80VMH-E (External static pressure 100Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

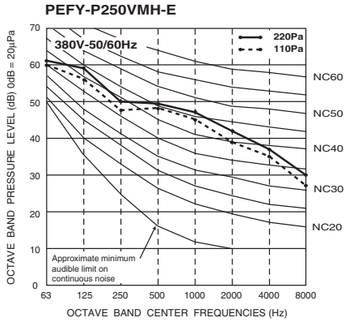

PEFY-P80VMH-E (External static pressure 200Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

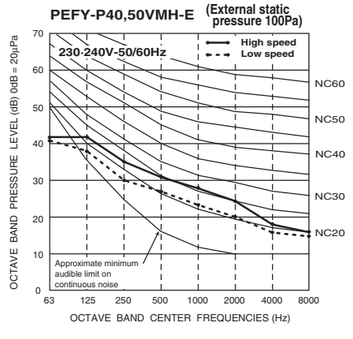

PEFY-P100,125,140VMH-E (External static pressure 50Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

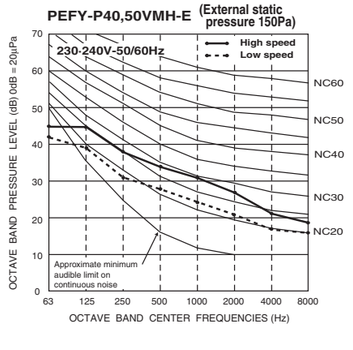

PEFY-P100,125,140VMH-E (External static pressure 100Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

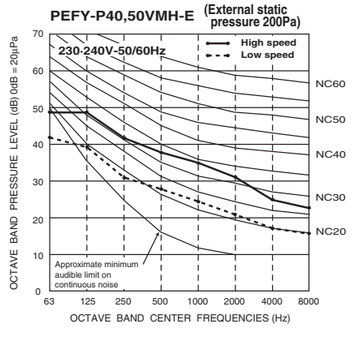

PEFY-P100,125,140VMH-E (External static pressure 200Pa)
220V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

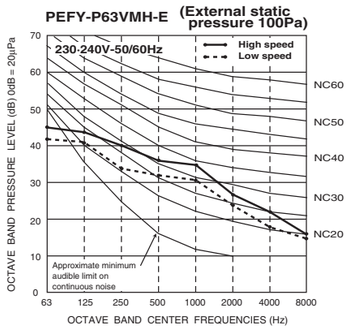

PEFY-P200VMH-E
380V-50/60Hz
220Pa
110Pa
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

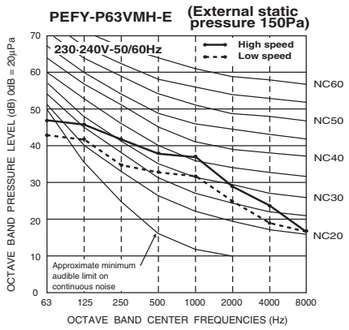

PEFY-P250VMH-E
380V-50/60Hz
220Pa
110Pa
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

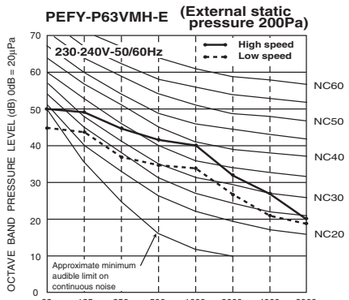

PEFY-P40,50VMH-E (External static pressure 100Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

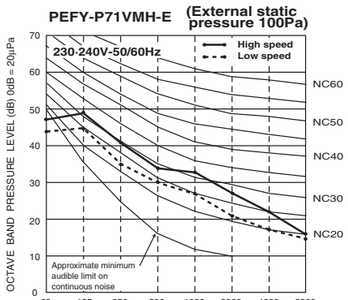

PEFY-P40,50VMH-E (External static pressure 150Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

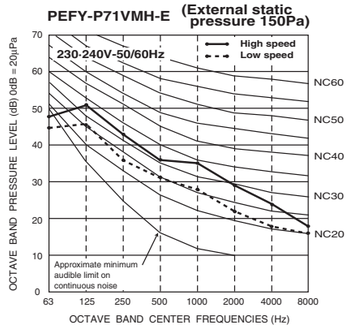

PEFY-P40,50VMH-E (External static pressure 200Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

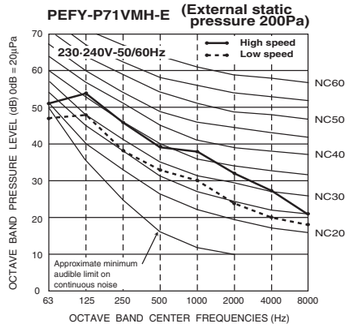

PEFY-P63VMH-E (External static pressure 100Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

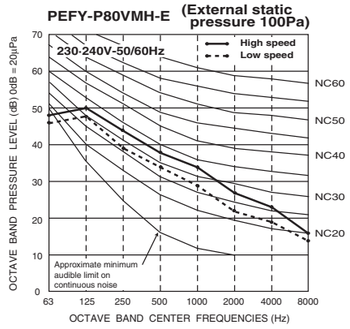

PEFY-P63VMH-E (External static pressure 150Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

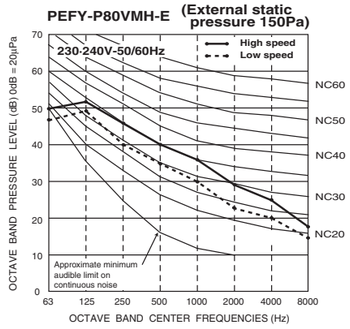

PEFY-P63VMH-E (External static pressure 200Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

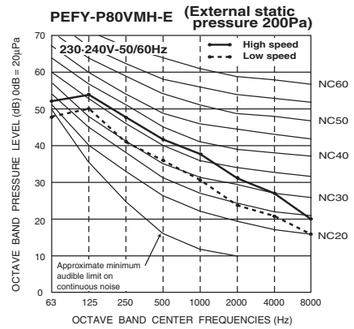

PEFY-P71VMH-E (External static pressure 100Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

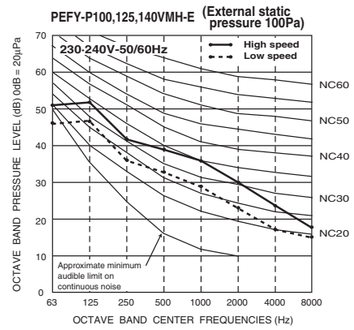

PEFY-P71VMH-E (External static pressure 150Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

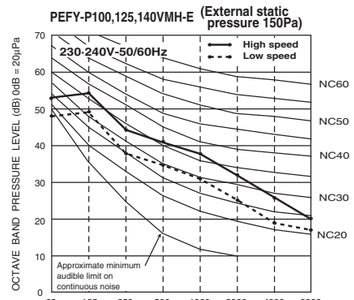

PEFY-P71VMH-E (External static pressure 200Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

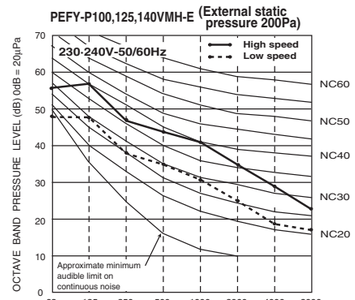

PEFY-P80VMH-E (External static pressure 100Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

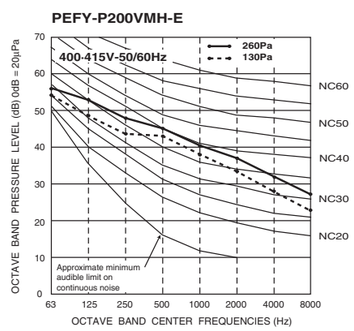

PEFY-P80VMH-E (External static pressure 150Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

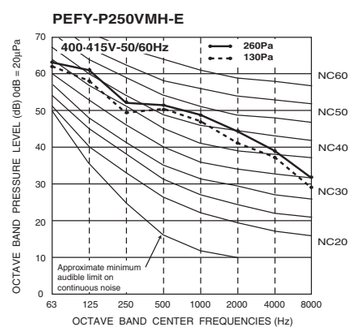

PEFY-P80VMH-E (External static pressure 200Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)


PEFY-P100,125,140VMH-E (External static pressure 100Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)


PEFY-P100,125,140VMH-E (External static pressure 150Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

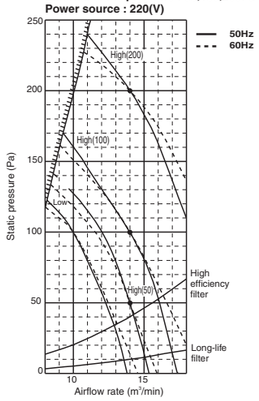

PEFY-P100,125,140VMH-E (External static pressure 200Pa)
230-240V-50/60Hz
High speed
Low speed
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)


PEFY-P200VMH-E
400-415V-50/60Hz
260Pa
130Pa
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

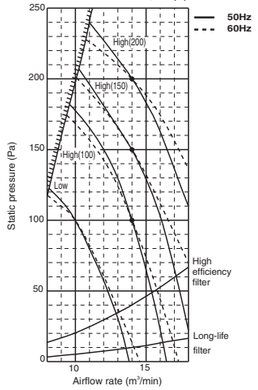

PEFY-P250VMH-E
400-415V-50/60Hz
260Pa
130Pa
NC60
NC50
NC40
NC30
NC20
Approximate minimum audible limit on continuous noise
OCTAVE BAND PRESSURE LEVEL (dB) 0dB = 20μPa
OCTAVE BAND CENTER FREQUENCIES (Hz)

3.6 Fan characteristics curves(VMH-E)

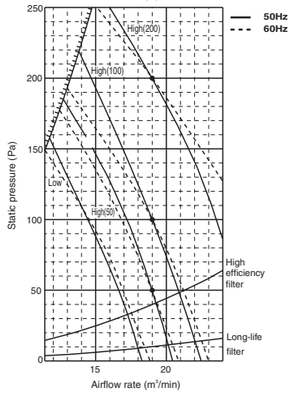
PEFY-P40,50VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 50,100,200Pa
Power source : 220(V)



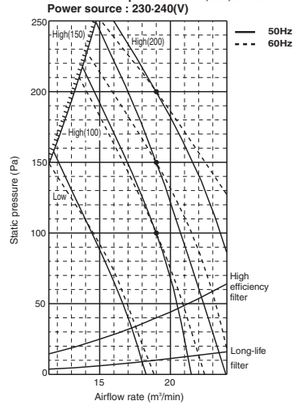
PEFY-P40,50VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 100,150,200Pa
Power source : 230,240(V)



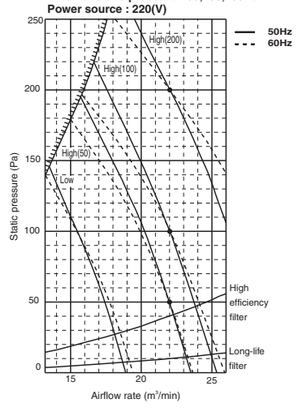
PEFY-P63VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 50,100,200Pa
Power source : 220(V)



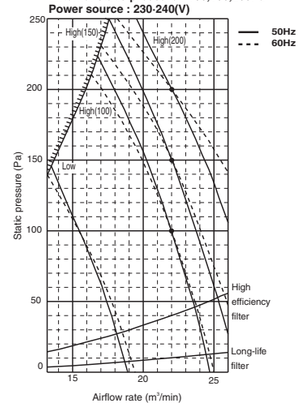
PEFY-P63VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 100,150,200Pa
Power source : 230·240(V)



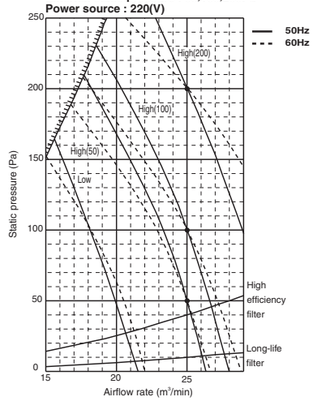
PEFY-P71VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 50,100,200Pa
Power source : 220(V)



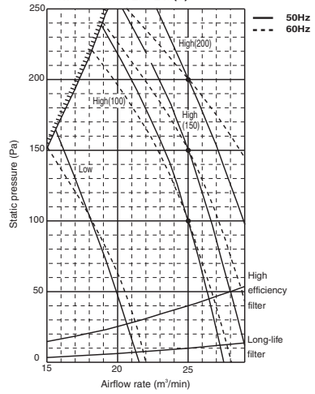
PEFY-P71VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 100,150,200Pa
Power source : 230·240(V)



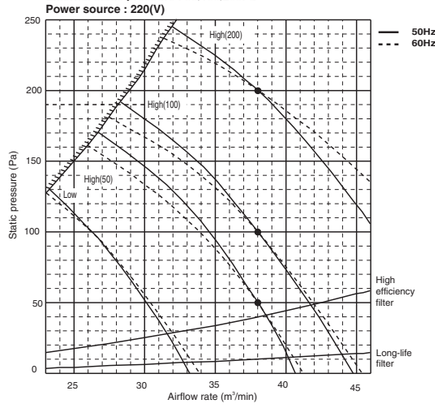
PEFY-P80VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 50,100,200Pa
Power source : 220(V)



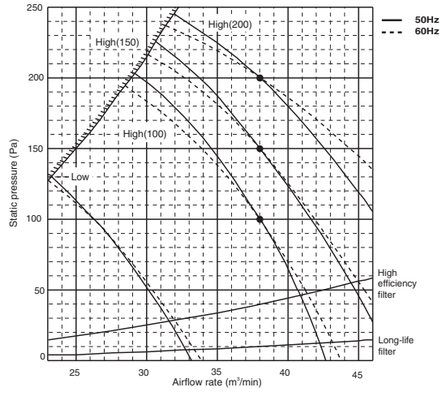
PEFY-P80VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 100,150,200Pa
Power source : 230·240(V)



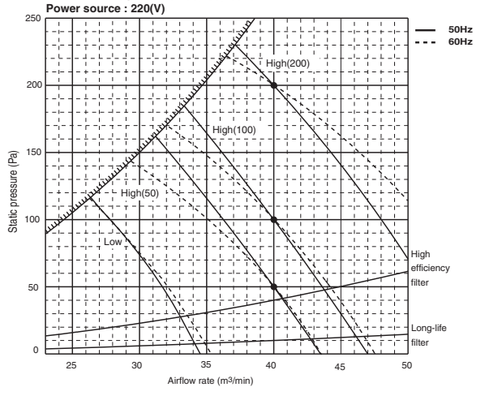
PEFY-P100·125VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 50,100,200Pa
Power source : 220(V)



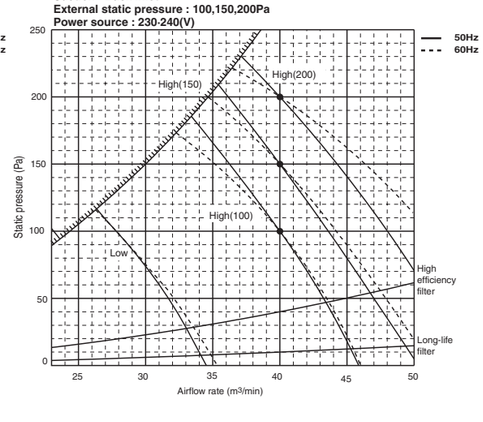
PEFY-P100·125VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 100,150,200Pa
Power source : 230·240(V)



PEFY-P140VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 50,100,200Pa
Power source : 220(V)

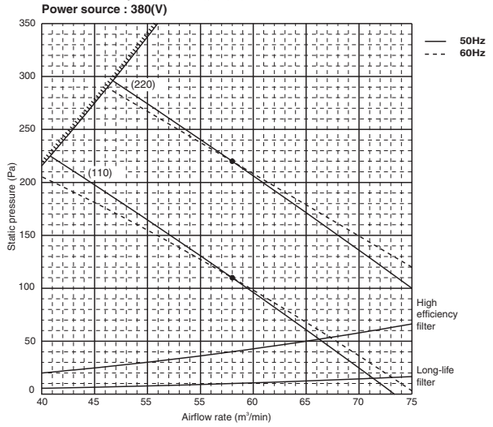


PEFY-P140VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 100,150,200Pa
Power source : 230·240(V)

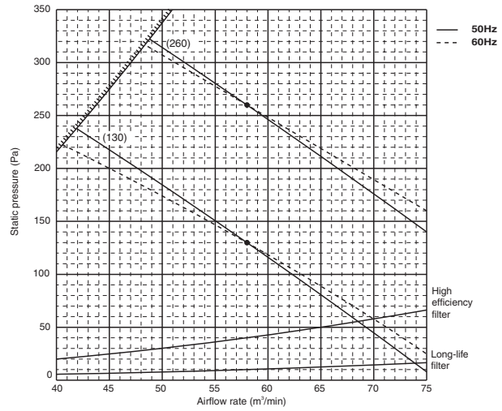


PEFY-P-VML-E/VMH-E

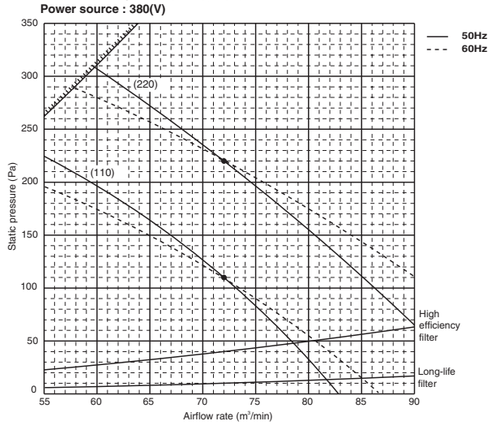
PEFY-P200VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 110,220Pa
Power source : 380(V)



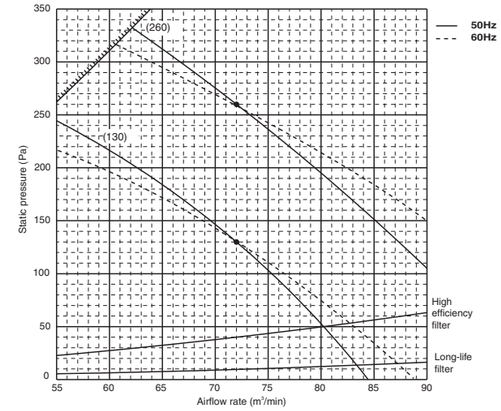
PEFY-P200VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 130,260Pa
Power source : 400-415(V)



PEFY-P250VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 110,220Pa
Power source : 380(V)



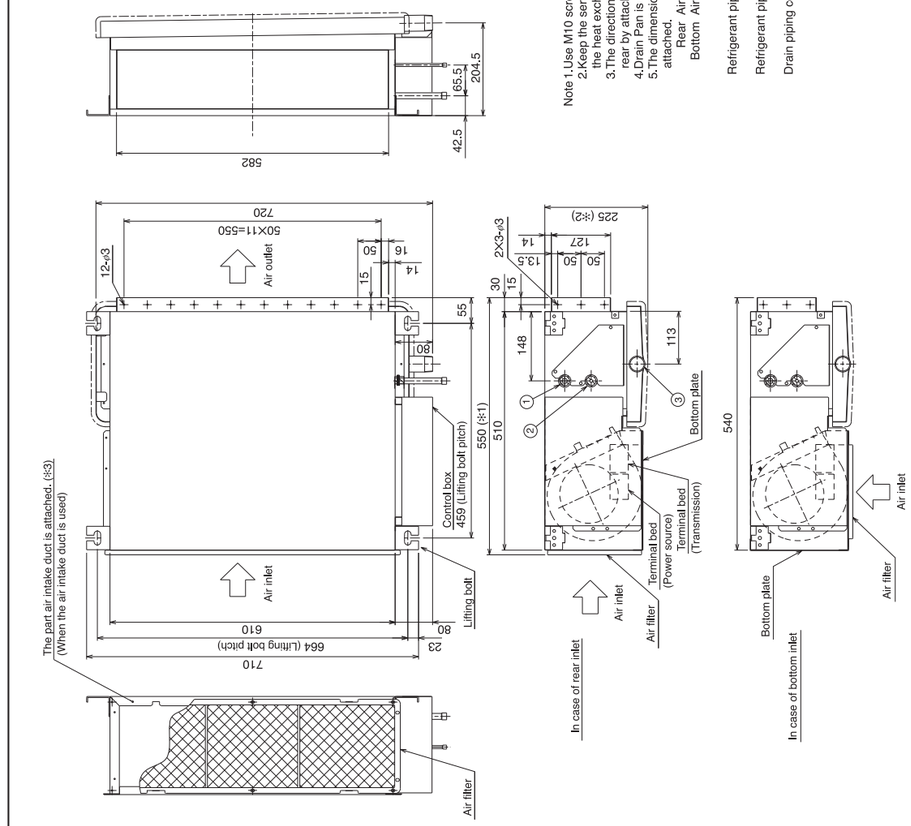
PEFY-P250VMH-E
Suction : Back inlet
External static pressure : 130,260Pa
Power source : 400-415(V)



4. External Dimensions

PEFY-P20,25,32VML-E

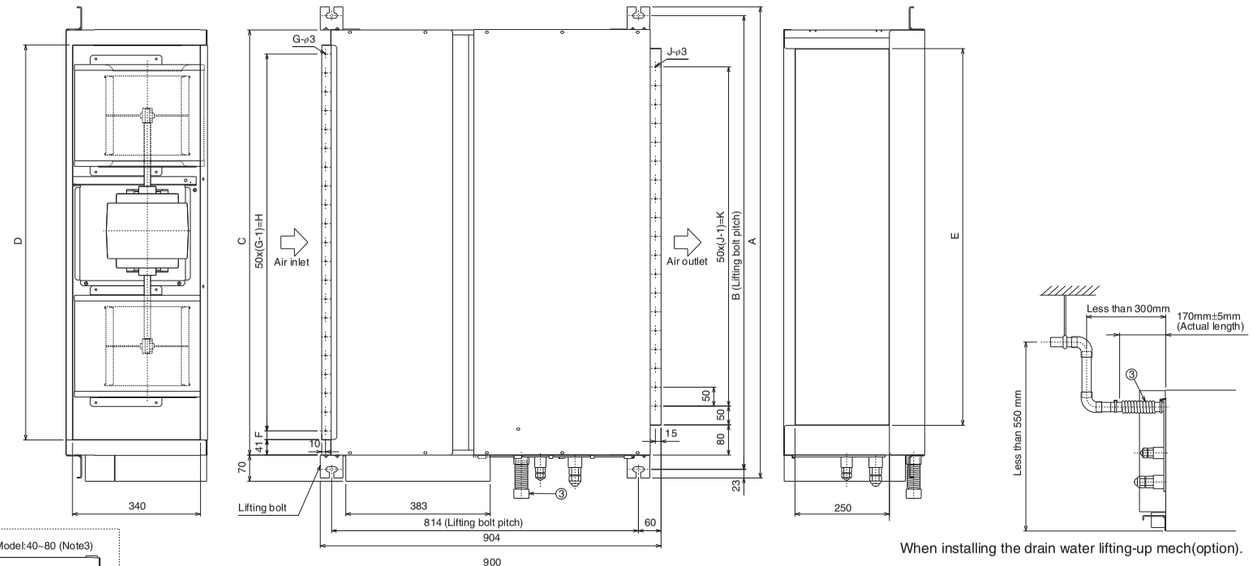
Unit : mm



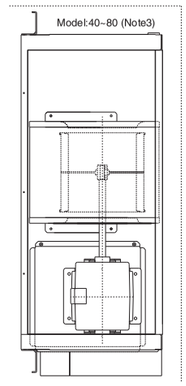
Note 1.Use M10 screw for the lifting bolt (field supply).
2.Keep the service space for the maintenance from the bottom when the heat exchanger is cleaned.
3.The direction of air intake can be changed from the bottom to the rear by attaching the bottom plate to the air intake side.
4.Drain Pan is changeable from right and left.
5.The dimension is changed, in case the optional long-life filter is attached.
Rear Air-Intake spec.: Depth is increased by 30mm(※1)
Bottom Air-Intake spec.: Height is increased by 30mm(※2)

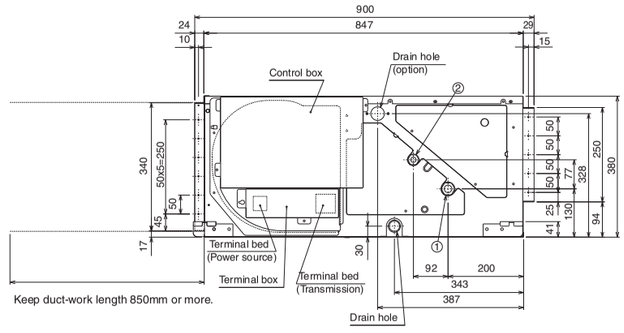
Refrigerant piping brazing connection
(gas ø12.7 copper tube):LP ··· ①
Refrigerant piping brazing connection
(liquid ø6.35 copper tube):HP ··· ②
Drain piping connection R1 (External thread) ··· ③

PEFY-P40,50,63,71,80, 100,125,140VMH-E



When installing the drain water lifting-up mech(option).





Keep duct-work length 850mm or more.

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P(Liquid)	P(Gas)
P40VMH-E	800	754	680	600	550	50	11	500	10	450	780	ø12.7	ø6.35	17	27
P50VMH-E	800	754	680	600	550	50	11	500	10	450	780	※1 ø12.7 ※2 ø15.88	※1 ø6.35 ※2 ø9.52	※1 22 ※2 22	※1 29 ※2 29
P63VMH-E	800	754	680	600	550	50	11	500	10	450	780	ø15.88	ø9.52	22	29
P71·80VMH-E	1050	1004	930	850	800	25	17	800	15	700	1030	ø15.88	ø9.52	22	29
P100·125 ·140VMH-E	1250	1204	1130	1050	1000	25	21	1000	19	900	1230	※1 ø15.88 ※2 ø19.05	※1 ø9.52 ※2 ø9.52	※1 22 ※2 22	※1 36 ※2 36

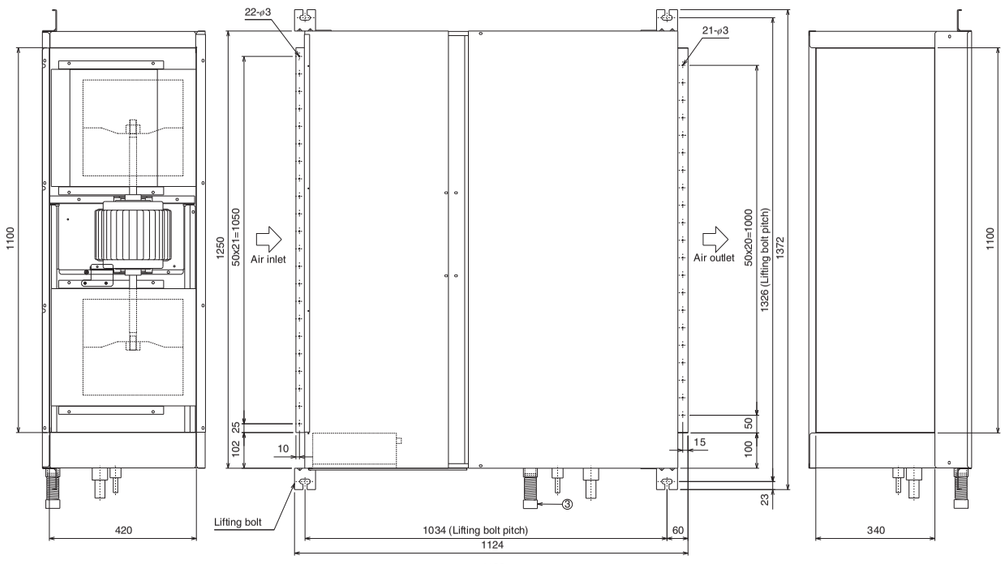
※1:R410A outdoor unit
※2:R407C,R22 outdoor unit

Note : 1. Use M10 screw for the lifting bolt (field supply).
2. Keep the service space for the maintenance from the bottom when the heat exchanger is cleaned.
3. This chart indicates for PEFY-P100·125·140VMH-E models, which have 2 fans.
PEFY-P40·50·63·71·80 models have 1 fan.
4. Make sure to install the air filter(field supply) on the air intake side.
In case field supplied air filter is used, attach it where the filter service is easily done.
5.On Model :50, 100, 125, 140, you would use flare nut packed with the Indoor Unit, when connnecting the Outdoor Unit for R407C, R22.
6.In order to increase the strength of the flare nut, the size of some of them has been increased.

Refrigerant piping flare connection (gas M copper tube) : LP ··· ①
Refrigerant piping flare connection (liquid N copper tube) : HP ··· ②
Drain hose 32mm(1-1/4inch) <flexible joint 200mm> (accessory) ··· ③

Unit : mm

PEFY-P200, 250VMH-E

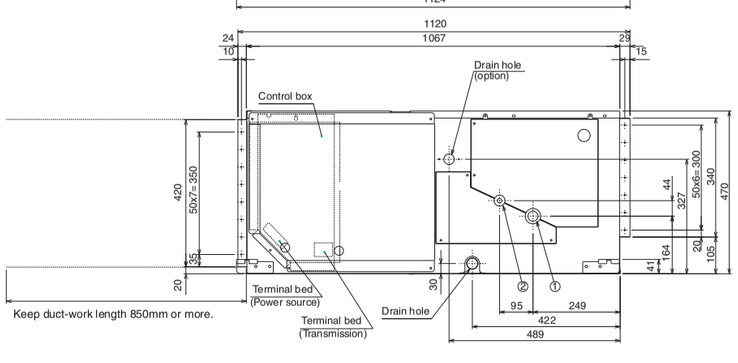


Note : 1. Use M10 screw for the lifting bolt (field supply).
2. Keep the service space for the maintenance from the bottom when the heat exchanger is cleaned.
3. Make sure to install the air filter(field supply)on the air intake side.
In case field supplied air filter is used, attach it where the filter service is easily done.
4.On this model, you would use pipe packed with the Indoor Unit, when connnecting the Outdoor Unit for R407C, R22.

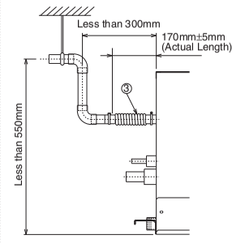
Model	A		B	
P200VMH-E	※1	ø19.05	※1	ø9.52
	※2	ø25.4	※2	ø12.7
P250VMH-E	※1	ø22.2	※1	ø9.52
	※2	ø28.58	※2	ø12.7

※1:R410A outdoor unit
※2:R407C,R22 outdoor unit

Refrigerant piping brazing connection (gas A copper tube) : LP ···①
Refrigerant piping brazing connection (liquid B copper tube) : HP ···②
Drain hose 32mm(1-1/4inch) <flexible joint 200mm>(accessory) ···③

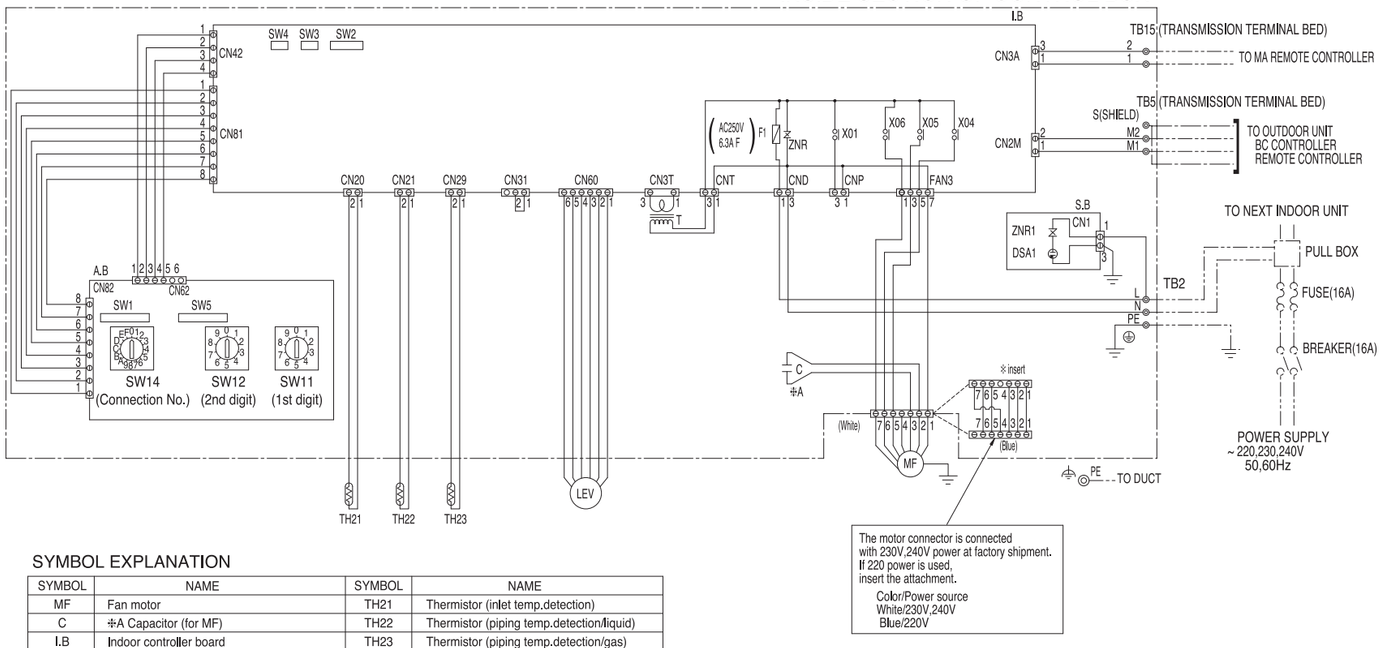


Keep duct-work length 850mm or more.



When installing the drain water lifting-up mech(option).

Unit : mm

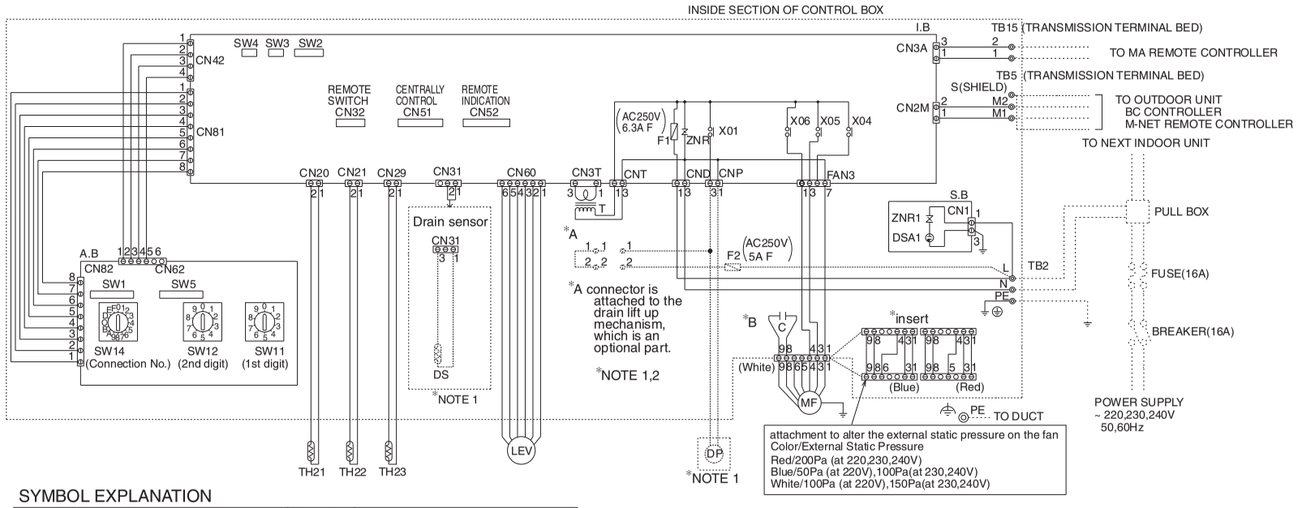


SYMBOL EXPLANATION

SYMBOL	NAME	SYMBOL	NAME
MF	Fan motor	TH21	Thermistor (inlet temp.detection)
C	÷A Capacitor (for MF)	TH22	Thermistor (piping temp.detection/liquid)
I.B	Indoor controller board	TH23	Thermistor (piping temp.detection/gas)
A.B	Address board	SW11(A.B)	Switch (1st digit address set)
TB2	Power source terminal bed	SW12(A.B)	Switch (2nd digit address set)
TB5	Transmission terminal bed	SW14(A.B)	Switch (connection No.set)
TB15	Transmission terminal bed	SW1(A.B)	Switch(for mode selection)
F1	Fuse AC250V 6.3A F	SW2(I.B)	Switch(for capacity code)
T	Transformer	SW3(I.B)	Switch(for mode selection)
LEV	Electronic linear expan. valve	SW4(I.B)	Switch(for model selection)
S.B	Surge absorber board	SW5(A.B)	Switch(for voltage selection)
X04~X06	Aux.relay		

÷A Capacitor
MODELS 20/25 1.5μF
MODEL 32 2.0μF

NOTE : 1.The wirings to TB2,TB5 shown in dotted line are field work.
2.Mark ◎ indicates terminal bed, ⊖ connector, ⊜ board insertion connector or fastening connector of control board.



SYMBOL EXPLANATION

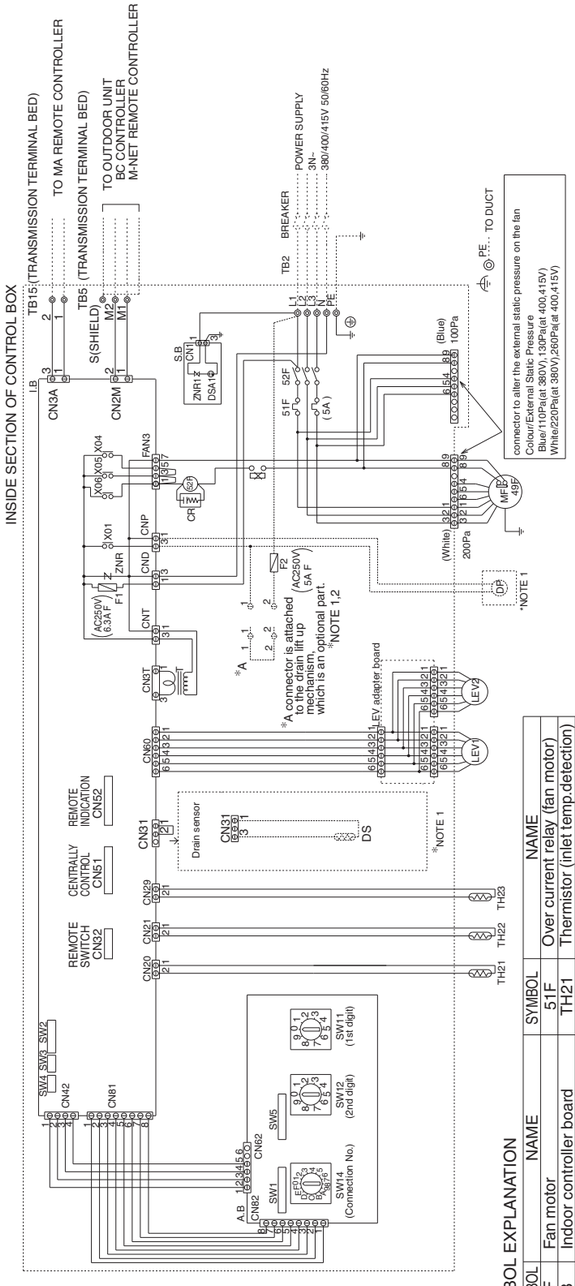
SYMBOL	NAME	SYMBOL	NAME
MF	Fan motor	S.B	Surge absorber board
C	※B Capacitor (for MF)	TH21	Thermistor (inlet temp.detection)
I.B	Indoor controller board	TH22	Thermistor (piping temp.detection/liquid)
A.B	Address board	TH23	Thermistor (piping temp.detection/gas)
TB2	Power source terminal bed	SW11(A.B)	Switch (1st digit address set)
TB5	Transmission terminal bed	SW12(A.B)	Switch (2nd digit address set)
TB15	Transmission terminal bed	SW14(A.B)	Switch (connection No.set)
F1	Fuse AC250V 6.3A F	SW1(A.B)	Switch(for mode selection)
<F2>	Fuse AC250V 5A F	SW2(I.B)	Switch(for capacity code)
T	Transformer	SW3(I.B)	Switch(for mode selection)
<DP>	Drain Pump	SW4(I.B)	Switch(for model selection)
LEV	Electronic linear expan. valve	SW5(A.B)	Switch(for voltage selection)
<DS>	Drain sensor	X04~X06	Aux.relay

inside < > is the optional parts

※B Capacitor
MODELS 40/50 3.0μF
MODEL 63 4.0μF
MODELS 71/80 5.0μF
MODELS 100/125/140 7.0μF

NOTE : 1.The part of the broken line indicates the circuit for optional parts.
2.※A in the chart is the connector for a drain pump test run operation.
(The Drain Pump operates continuously if the connector is inserted and the power is supplied.)
After the test run, make sure to remove the ※A connector.
3.The wirings to TB2,TB5 (shown in dotted line) are field work.
4.Mark ◎ indicates terminal bed, ⊖ connector, ⊜ board insertion connector or fastening connector of control board.

PEFY-P200,250VMH-E



SYMBOL EXPLANATION

SYMBOL	NAME	SYMBOL	NAME
MF	Fan motor	51F	Over current relay (fan motor)
I.B	Indoor controller board	TH21	Thermistor (inlet temp.detection)
A.B	Address board	TH22	Thermistor (piping temp.detection/liquid)
TB2	Power source terminal bed	TH23	Thermistor (piping temp.detection/gas)
TB5	Transmission terminal bed	SW11(A.B)	Switch (1st digit address set)
TB15	Transmission terminal bed	SW12(A.B)	Switch (2nd digit address set)
F1	Fuse AC250V 6.3A F	SW14(A.B)	Switch (connection No.set)
<F2>	Fuse AC250V 5A F	SW1(A.B)	Switch(for mode selection)
T	Transformer	SW2(I.B)	Switch(for capacity code)
<DP>	Drain Pump	SW3(I.B)	Switch(for mode selection)
LEV1,LEV2	Electronic linear expan. valve	SW4(I.B)	Switch(for model selection)
<DS>	Drain sensor	SW5(A.B)	Switch(for voltage selection)
S.B	Surge absorber board	X04-X06	Aux.relay
52F	Contactor (fan motor)	49F	Inner thermostat

inside < > is the optional parts

6. Options

Description	Model	Applicable capacity
Long life filter	PAC-KE32LAF-F	P20/P25/P32
	PAC-KE86LAF	P40/P50/P63
	PAC-KE88LAF	P71/P80
	PAC-KE89LAF	P100/P125/P140
	PAC-KE85LAF	P200/P250
Filter box	PAC-KE63TB-F	P40/P50/P63
	PAC-KE80TB-F	P71/P80
	PAC-KE140TB-F	P100/P125/P140
	PAC-KE250TB-F	P200/P250
Drain water lift-up kit	PAC-KE04DM-F	P40/P50/P63/P71/P80/P100 P125/P140/P200/P250

MITSUBISHI ELECTRIC
AIR CONDITIONING SYSTEMS

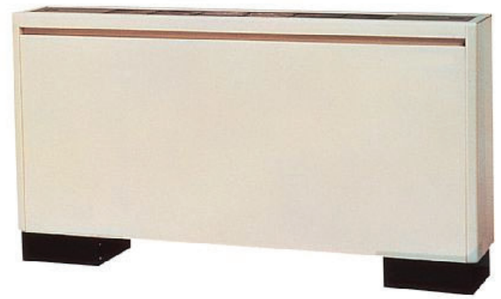
PFFY-P50VLEM-E

Indoor Unit

Floor Standing Exposed

A compact cased unit providing simple, effective air conditioning in perimeter zones. The unit is easy to install and at only 220mm deep offers an unobtrusive method of delivering a highly efficient air-conditioning performance.

- **Remote controller can be incorporated into the main unit**
- **Cooling operation set temperature can be set down to 14°C db when used with R410A**



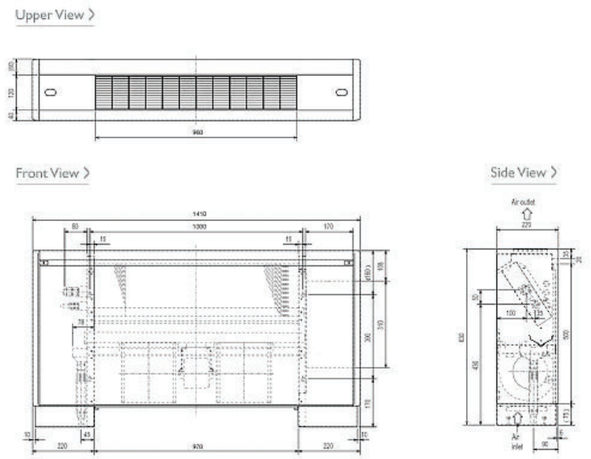
Pictures not to scale

Product Details

PFFY-P50VLEM-E	
Capacity (kW):	
Heating (Nominal)	6.3
Cooling (Nominal)	5.6
R410A Heating (UK)	5.8
R407c Heating (UK)	5.8
R410A Cooling (UK)	5.3
R407c Cooling (UK)	5.3
R410A High Sensible Cooling (UK)	4.1
SHF R410A (UK)	0.74
SHF R407c (UK)	0.74
SHF High Sensible R410A (UK)	0.8
Power Input (kW) Heating (Nominal)	0.085
Power Input (kW) Cooling (Nominal)	0.085
Airflow(m3/min) - Lo-Hi	12-14
Noise (dBA) - Lo-Hi	38-43
Width - mm	1410
Depth - mm	220
Height - mm	630
Weight - kg	30
Electrical Supply	220-240v, 50Hz
Phase	Single
Mains Cable No. Cores	3
Running Current (A) - Heating	0.4
Running Current (A) - Cooling	0.4
Fuse Rating (BS88) - HRC (A)	6

Dimensions

PFFY-P50VLEM-E



MITSUBISHI ELECTRIC
AIR CONDITIONING SYSTEMS

Telephone: 01707 282880
Email: air.conditioning@meuk.mee.com Website: http://www.mitsubishielectric.co.uk/aircon

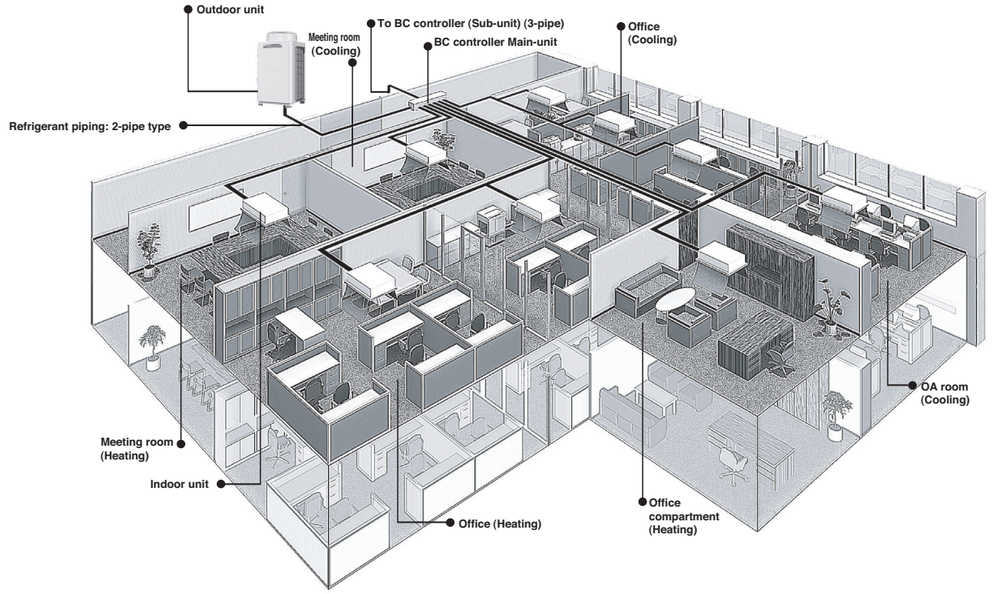
Mitsubishi Electric reserves the right to make any variation in technical specification to the equipment described, or to withdraw or replace products without prior notification or public announcement.

Tel:
Fax:

Air Conditioning Systems

CITY MULTI™ OUTDOOR UNITS

R2 SERIES



Heat pump: PURY-P-Y(S)HM-A(-BS)

	250	300	350	400	500	550	600	650	700	750	800
	10HP	12HP	14HP	16HP	20HP	22HP	24HP	26HP	28HP	30HP	32HP
R2 Heat recovery	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Ref: PURY_YHM-A_DOC_EUDB_ALL_R1

Model			PURY-P250YHM-A(-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	28.0
	*1	kcal / h	24,100
	*1	Btu / h	95,500
	*2	kcal / h	25,000
Power input		kW	7.73
Current input		A	13.0-12.3-11.9
COP		kW / kW	3.62
Temp. range of cooling *4	Indoor	W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)
	Outdoor	D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)
Heating capacity (Nominal)	*3	kW	31.5
	*3	kcal / h	27,100
	*3	Btu / h	107,500
Power input		kW	7.83
Current input		A	13.2-12.5-12.1
COP		kW / kW	4.02
Temp. range of heating *4	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)
Indoor unit connectable	Total capacity		50 to 150 % of outdoor unit capacity
	Model / Quantity		P15 to P250 / 1 to 25
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A>	57.0
Diameter of refrigerant pipe	High pressure	mm(in.)	19.05(3/4") Brazed
	Low pressure	mm(in.)	22.22(7/8") Brazed
External finish			Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>
External dimension HxWxD		mm	1,710(1,650 without legs) x 920 x 760
		in.	67-3/8"(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16"
Net weight		kg(lb)	235(519)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor
	Maker		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter
	Motor output	kW	6.7
	Case heater	kW	0.035(240 V)
	Lubricant		MEL32
FAN	Air flow rate	m^3 / min	185
		L/s	3,083
		cfm	6,532
	External static press.		0 - 30 - 60Pa
	Type x Quantity		Propeller fan x 1
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-
Protection	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP. / FAN)		Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection, Over-current protection
	Fan motor		Thermal switch
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.5kg (24lb)
	Control		Indoor LEV and BC controller
Drawing	External		WKB94G529
	Wiring		WKE94C141
Standard attachment	Document		Installation Manual
	Accessory		Details refer to External Drw
Optional parts			joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-R160-J BC controller: CMB-P104, 105, 106, 108, 1010, 1013, 1016V-G Main BC controller: CMB-P108, 1010, 1013, 1016V-GA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-HB
Remark			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual.

Note :	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions
Indoor :	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)
Outdoor :	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)
Pipe length :	7.5m(24-9/16"ft.)	5m(16-3/8"ft.)	7.5m(24-9/16"ft.)
Level difference :	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)

*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.
* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1
* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change withoutnotice.

Unit converter	
kcal	=kW x 860
Btu/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lb	=kg / 0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Ref.:PURY_YHM-A_SPC_EUDB_P200-P250_56

Model			PURY-P300YHM-A(-BS)	PURY-P350YHM-A(-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz	
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	33.5	40.0
	*1	kcal / h	28,800	34,400
	*1	Btu / h	114,300	136,500
	*2	kcal / h	30,000	35,000
Power input		kW	9.25	12.47
Current input		A	15.6-14.8-14.2	21.0-19.9-19.2
COP		kW / kW	3.62	3.20
Temp. range of cooling *4	Indoor	W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)	
	Outdoor	D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)	
Heating capacity (Nominal)	*3	kW	37.5	45.0
	*3	kcal / h	32,300	38,700
	*3	Btu / h	128,000	153,500
Power input		kW	9.58	12.47
Current input		A	16.1-15.3-14.8	21.0-19.9-19.2
COP		kW / kW	3.91	3.60
Temp. range of heating *4	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)	
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)	
Indoor unit connectable	Total capacity		50 to 150 % of outdoor unit capacity	
	Model / Quantity		P15 to P250 / 1 to 30	P15 to P250 / 1 to 35
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A>	59.0	60.0
Diameter of refrigerant pipe	High pressure	mm(in.)	19.05(3/4") Brazed	
	Low pressure	mm(in.)	22.22(7/8") Brazed	28.58(1-1/8") Brazed
External finish			Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>	
External dimension HxWxD		mm	1,710(1,650 without legs) x 920 x 760	1,710(1,650 without legs) x 1,220 x 760
		in.	67-3/8"(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16"	67-3/8"(65" without legs) x 48-1/16" x 29-15/16"
Net weight		kg(lb)	240(530)	265(585)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	
	Maker		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	
	Starting method		Inverter	
	Motor output	kW	8.2	10.3
	Case heater	kW	0.045(240 V)	
	Lubricant		MEL32	
FAN	Air flow rate	m^3 / min	185	225
		L/s	3,083	3,750
		cfm	6,532	7,945
	External static press.		0-30-60Pa	
	Type x Quantity		Propeller fan x 1	
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	
	Motor output	kW	0.92	
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	
Protection	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)	
	Inverter circuit (COMP. / FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	
	Compressor		Over-heat protection, Over-current protection	
	Fan motor		Thermal switch	
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)	
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.5kg (24lb)	R410A x 13.0kg (29lb)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Drawing	External		WKB94G529	WKB94G530
	Wiring		WKE94C141	
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Details refer to External Drw	
Optional parts			joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202-G2, CMY-R160-J BC controller: CMB-P104, 105, 106, 108, 1010, 1013, 1016V-G Main BC controller: CMB-P108, 1010, 1013, 1016V-GA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-HB	
Remark			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual.	

Note :	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions
Indoor :	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)
Outdoor :	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)
Pipe length :	7.5m(24-9/16"ft.)	5m(16-3/8"ft.)	7.5m(24-9/16"ft.)
Level difference :	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)

*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.
* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1
* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.

Unit converter	
kcal	=kW x 860
Btu/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lb	=kg / 0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Ref.:PURY_YHM-A_SPC_EUDB_P300-P350_56

Model			PURY-P400YHM-A(-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	45.0
	*1	kcal / h	38,700
	*1	Btu / h	153,500
	*2	kcal / h	40,000
Power input		kW	13.74
Current input		A	23.1-22.0-21.2
COP		kW / kW	3.27
Temp. range of cooling *4	Indoor	W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)
	Outdoor	D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)
Heating capacity (Nominal)	*3	kW	50.0
	*3	kcal / h	43,000
	*3	Btu / h	170,600
Power input		kW	13.71
Current input		A	23.1-21.9-21.1
COP		kW / kW	3.64
Temp. range of heating *4	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)
Indoor unit connectable	Total capacity		50 to 150 % of outdoor unit capacity
	Model / Quantity		P15 to P250 / 1 to 40
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A>	61.0
Diameter of refrigerant pipe	High pressure	mm(in.)	22.22(7/8") Brazed
	Low pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed
External finish			Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>
External dimension HxWxD		mm	1,710(1,650 without legs) x 1,220 x 760
		in.	67-3/8"(65" without legs) x 48-1/16" x 29-15/16"
Net weight		kg(lb)	265(585)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor
	Maker		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter
	Motor output	kW	10.5
	Case heater	kW	0.045(240 V)
	Lubricant		MEL32
FAN	Air flow rate	m^3 / min	225
		L/s	3,750
		cfm	7,945
	External static press.		0 - 30 - 60Pa
	Type x Quantity		Propeller fan x 1
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-
Protection	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP. / FAN)		Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection, Over-current protection
	Fan motor		Thermal switch
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 13.0kg (29lb)
	Control		Indoor LEV and BC controller
Drawing	External		WKB94G530
	Wiring		WKE94C141
Standard attachment	Document		Installation Manual
	Accessory		Details refer to External Drw
Optional parts			joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202-G2, CMY-R160-J Main BC controller: CMB-P108, 1010, 1013, 1016V-GA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-HB
Remark			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual.

Note :	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions
Indoor :	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)
Outdoor :	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)
Pipe length :	7.5m(24-9/16"ft.)	5m(16-3/8"ft.)	7.5m(24-9/16"ft.)
Level difference :	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)

*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.

* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1

* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change withoutnotice.

Unit converter	
kcal	=kW x 860
Btu/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lb	=kg / 0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Ref.:PURY_YHM-A_SPC_EUDB_P400_56

Model			PURY-P500YSHM-A(-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	56.0
	*1	kcal / h	48,200
	*1	Btu / h	191,100
	*2	kcal / h	50,000
Power input		kW	16.75
Current input		A	28.2-26.8-25.8
COP		kW / kW	3.34
Temp. range of cooling *4	Indoor	W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)
	Outdoor	D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)
Heating capacity (Nominal)	*3	kW	63.0
	*3	kcal / h	54,200
	*3	Btu / h	215,000
Power input		kW	16.79
Current input		A	28.3-26.9-25.9
COP		kW / kW	3.75
Temp. range of heating *4	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)
Indoor unit connectable	Total capacity		50 to 150 % of outdoor unit capacity
	Model / Quantity		P15 to P250 / 1 to 50 (Connectable branch pipe number is max. 48.)
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A>	60.0
Diameter of refrigerant pipe	High pressure	mm(in.)	22.22(7/8") Brazed
	Low pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed

Set Model

Model			PURY-P250YHM-A(-BS)	PURY-P250YHM-A(-BS)
External finish			Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>	Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>
External dimension HxWxD		mm	1,710(1,650 without legs) x 920 x 760	1,710(1,650 without legs) x 920 x 760
		in.	67-3/8"(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16"	67-3/8"(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16"
Net weight		kg(lb)	235(519)	235(519)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Maker		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	6.7	6.7
	Case heater	kW	0.035(240 V)	0.035(240 V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
FAN	Air flow rate	m^3 / min	185	185
		L/s	3,083	3,083
		cfm	6,532	6,532
	External static press.		0 - 30 - 60Pa	0 - 30 - 60Pa
	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92	0.92
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Protection	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP. / FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Fan motor		Thermal switch	Thermal switch
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)	
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.5kg (24lb)	R410A x 10.5kg (24lb)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm(in.)	19.05(3/4")Brazed	19.05(3/4")Brazed
	Low pressure	mm(in.)	22.22(7/8")Brazed	22.22(7/8")Brazed
Drawing	External		WKB94G549	
	Wiring		WKE94C141	
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Details refer to External Drw	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R100VBK joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202-G2, CMY-R160-J Main BC controller: CMB-P108, 1010, 1013, 1016V-GA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-HB	
Remark			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Systems with considerably long pipe runs, in heating mode, may be subject to slightly louder than normal noise from the outdoor unit/s. The outdoor twinning kit(low pressure) should be connected to the low pressure side of the outdoor unit. If the connected units are of different capacities, the outdoor twinning kit(low pressure) should be installed in the unit with the largest capacity.	

Note :	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions
Indoor :	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)
Outdoor :	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)
Pipe length :	7.5m(24-9/16"ft.)	5m(16-3/8"ft.)	7.5m(24-9/16"ft.)
Level difference :	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)

*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.

* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1

* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change withoutnotice.

Unit converter	
kcal	=kW x 860
Btu/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lb	=kg / 0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Ref.:PURY_YHM-A_SPC_EUDB_P500_56

Model			PURY-P550YSHM-A(-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	63.0
	*1	kcal / h	54,200
	*1	Btu / h	215,000
	*2	kcal / h	55,000
Power input		kW	18.68
Current input		A	31.5-29.9-28.8
COP		kW / kW	3.37
Temp. range of cooling *4	Indoor	W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)
	Outdoor	D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)
Heating capacity (Nominal)	*3	kW	69.0
	*3	kcal / h	59,300
	*3	Btu / h	235,400
Power input		kW	18.81
Current input		A	31.7-30.1-29.0
COP		kW / kW	3.66
Temp. range of heating *4	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)
Indoor unit connectable	Total capacity		50 to 150 % of outdoor unit capacity
	Model / Quantity		P15 to P250 / 2 to 50 (Connectable branch pipe number is max. 48.)
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A>	61.0
Diameter of refrigerant pipe	High pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed
	Low pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed

Set Model

Model			PURY-P250YHM-A(-BS)	PURY-P300YHM-A(-BS)
External finish			Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>	Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>
External dimension HxWxD		mm	1,710(1,650 without legs) x 920 x 760	1,710(1,650 without legs) x 920 x 760
		in.	67-3/8"(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16"	67-3/8"(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16"
Net weight		kg(lb)	235(519)	240(530)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Maker		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	6.7	8.2
	Case heater	kW	0.035(240 V)	0.045(240 V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
FAN	Air flow rate	m^3 / min	185	185
		L/s	3,083	3,083
		cfm	6,532	6,532
	External static press.		0 - 30 - 60Pa	0 - 30 - 60Pa
	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92	0.92
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Protection	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP. / FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Fan motor		Thermal switch	Thermal switch
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)	
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.5kg (24lb)	R410A x 10.5kg (24lb)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm(in.)	19.05(3/4")Brazed	19.05(3/4")Brazed
	Low pressure	mm(in.)	22.22(7/8")Brazed	22.22(7/8")Brazed
Drawing	External		WKB94G549	
	Wiring		WKE94C141	
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Details refer to External Drw	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R100VBK joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202-G2, CMY-R160-J Main BC controller: CMB-P108, 1010, 1013, 1016V-GA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-HB	
Remark			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Systems with considerably long pipe runs, in heating mode, may be subject to slightly louder than normal noise from the outdoor unit/s. The outdoor twinning kit(low pressure) should be connected to the low pressure side of the outdoor unit. If the connected units are of different capacities, the outdoor twinning kit(low pressure) should be installed in the unit with the largest capacity.	

Note :

	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions
Indoor :	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)
Outdoor :	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)
Pipe length :	7.5m(24-9/16"ft.)	5m(16-3/8"ft.)	7.5m(24-9/16"ft.)
Level difference :	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)

*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.

* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1

* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.

Unit converter

kcal	=kW x 860
Btu/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lb	=kg / 0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Ref.:PURY_YHM-A_SPC_EUDB_P550_56

Model			PURY-P600YSHM-A(-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	69.0
	*1	kcal / h	59,300
	*1	Btu / h	235,400
	*2	kcal / h	60,000
Power input		kW	19.64
Current input		A	33.1-31.4-30.3
COP		kW / kW	3.51
Temp. range of cooling *4	Indoor	W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)
	Outdoor	D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)
Heating capacity (Nominal)	*3	kW	76.5
	*3	kcal / h	65,800
	*3	Btu / h	261,000
Power input		kW	20.83
Current input		A	35.1-33.4-32.1
COP		kW / kW	3.67
Temp. range of heating *4	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)
Indoor unit connectable	Total capacity		50 to 150 % of outdoor unit capacity
	Model / Quantity		P15 to P250 / 2 to 50 (Connectable branch pipe number is max. 48.)
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A>	62.0
Diameter of refrigerant pipe	High pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed
	Low pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed

Set Model

Model			PURY-P300YHM-A(-BS)	PURY-P300YHM-A(-BS)
External finish			Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>	Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>
External dimension HxWxD		mm	1,710(1,650 without legs) x 920 x 760	1,710(1,650 without legs) x 920 x 760
		in.	67-3/8"(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16"	67-3/8"(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16"
Net weight		kg(lb)	240(530)	240(530)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Maker		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	8.2	8.2
	Case heater	kW	0.045(240 V)	0.045(240 V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
FAN	Air flow rate	m^3 / min	185	185
		L/s	3,083	3,083
		cfm	6,532	6,532
	External static press.		0 - 30 - 60Pa	0 - 30 - 60Pa
	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92	0.92
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Protection	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP. / FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Fan motor		Thermal switch	Thermal switch
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)	
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.5kg (24lb)	R410A x 10.5kg (24lb)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm(in.)	19.05(3/4")Brazed	19.05(3/4")Brazed
	Low pressure	mm(in.)	22.22(7/8")Brazed	22.22(7/8")Brazed
Drawing	External		WKB94G549	
	Wiring		WKE94C141	
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Details refer to External Drw	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R100VBK joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202-G2, CMY-R160-J Main BC controller: CMB-P108, 1010, 1013, 1016V-GA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-HB	
Remark			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Systems with considerably long pipe runs, in heating mode, may be subject to slightly louder than normal noise from the outdoor unit/s. The outdoor twinning kit(low pressure) should be connected to the low pressure side of the outdoor unit. If the connected units are of different capacities, the outdoor twinning kit(low pressure) should be installed in the unit with the largest capacity.	

Note :

	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions
Indoor :	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)
Outdoor :	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)
Pipe length :	7.5m(24-9/16"ft.)	5m(16-3/8"ft.)	7.5m(24-9/16"ft.)
Level difference :	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)

*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.

* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1

* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change withoutnotice.

Unit converter

kcal	=kW x 860
Btu/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lb	=kg / 0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Ref.:PURY_YHM-A_SPC_EUDB_P600-56

Model			PURY-P650YSHM-A(-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	73.0
	*1	kcal / h	62,800
	*1	Btu / h	249,100
	*2	kcal / h	65,000
Power input		kW	22.80
Current input		A	38.4-36.5-35.2
COP		kW / kW	3.20
Temp. range of cooling *4	Indoor	W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)
	Outdoor	D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)
Heating capacity (Nominal)	*3	kW	81.5
	*3	kcal / h	70,100
	*3	Btu / h	278,100
Power input		kW	22.55
Current input		A	38.0-36.1-34.8
COP		kW / kW	3.61
Temp. range of heating *4	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)
Indoor unit connectable	Total capacity		50 to 150 % of outdoor unit capacity
	Model / Quantity		P15 to P250 / 2 to 50 (Connectable branch pipe number is max. 48.)
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A>	62.5
Diameter of refrigerant pipe	High pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed
	Low pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed

Set Model

Model			PURY-P300YHM-A(-BS)	PURY-P350YHM-A(-BS)
External finish			Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>	Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>
External dimension HxWxD		mm	1,710(1,650 without legs) x 920 x 760	1,710(1,650 without legs) x 1,220 x 760
		in.	67-3/8"(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16"	67-3/8"(65" without legs) x 48-1/16" x 29-15/16"
Net weight		kg(lb)	240(530)	265(585)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Maker		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	8.2	10.3
	Case heater	kW	0.045(240 V)	0.045(240 V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
FAN	Air flow rate	m^3 / min	185	225
		L/s	3,083	3,750
		cfm	6,532	7,945
	External static press.		0 - 30 - 60Pa	0 - 30 - 60Pa
	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92	0.92
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Protection	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP. / FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Fan motor		Thermal switch	Thermal switch
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)	
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.5kg (24lb)	R410A x 13.0kg (29lb)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm(in.)	19.05(3/4")Brazed	19.05(3/4")Brazed
	Low pressure	mm(in.)	22.22(7/8")Brazed	28.58(1-1/8")Brazed
Drawing	External		WKB94G550	
	Wiring		WKE94C141	
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Details refer to External Drw	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R100VBK joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202-G2, CMY-R160-J Main BC controller: CMB-P108, 1010, 1013, 1016V-GA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-HB	
Remark			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Systems with considerably long pipe runs, in heating mode, may be subject to slightly louder than normal noise from the outdoor unit/s. The outdoor twinning kit(low pressure) should be connected to the low pressure side of the outdoor unit. If the connected units are of different capacities, the outdoor twinning kit(low pressure) should be installed in the unit with the largest capacity.	

Note :	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions
Indoor :	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)
Outdoor :	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)
Pipe length :	7.5m(24-9/16"ft.)	5m(16-3/8"ft.)	7.5m(24-9/16"ft.)
Level difference :	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)

*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.

* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1

* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.

Unit converter	
kcal	=kW x 860
Btu/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lb	=kg / 0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Ref.:PURY_YHM-A_SPC_EUDB_P650_56

Model			PURY-P700YSHM-A(-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	80.0
	*1	kcal / h	68,800
	*1	Btu / h	273,000
	*2	kcal / h	70,000
Power input		kW	24.72
Current input		A	41.7-39.6-38.2
COP		kW / kW	3.23
Temp. range of cooling *4	Indoor	W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)
	Outdoor	D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)
Heating capacity (Nominal)	*3	kW	88.0
	*3	kcal / h	75,700
	*3	Btu / h	300,300
Power input		kW	24.30
Current input		A	41.0-38.9-37.5
COP		kW / kW	3.62
Temp. range of heating *4	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)
Indoor unit connectable	Total capacity		50 to 150 % of outdoor unit capacity
	Model / Quantity		P15 to P250 / 2 to 50 (Connectable branch pipe number is max. 48.)
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A>	63.0
Diameter of refrigerant pipe	High pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed
	Low pressure	mm(in.)	34.92(1-3/8") Brazed

Set Model

Model			PURY-P300YHM-A(-BS)	PURY-P400YHM-A(-BS)
External finish			Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>	Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>
External dimension HxWxD		mm	1,710(1,650 without legs) x 920 x 760	1,710(1,650 without legs) x 1,220 x 760
		in.	67-3/8"(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16"	67-3/8"(65" without legs) x 48-1/16" x 29-15/16"
Net weight		kg(lb)	240(530)	265(585)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Maker		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	8.2	10.5
	Case heater	kW	0.045(240 V)	0.045(240 V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
FAN	Air flow rate	m^3 / min	185	225
		L/s	3,083	3,750
		cfm	6,532	7,945
	External static press.		0 - 30 - 60Pa	0 - 30 - 60Pa
	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92	0.92
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Protection	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP. / FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Fan motor		Thermal switch	Thermal switch
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)	
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.5kg (24lb)	R410A x 13.0kg (29lb)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm(in.)	19.05(3/4")Brazed	22.22(7/8")Brazed
	Low pressure	mm(in.)	22.22(7/8")Brazed	28.58(1-1/8")Brazed
Drawing	External		WKB94G550	
	Wiring		WKE94C141	
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Details refer to External Drw	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R200VBK joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202-G2, CMY-R160-J Main BC controller: CMB-P1016V-HA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-HB	
Remark			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Systems with considerably long pipe runs, in heating mode, may be subject to slightly louder than normal noise from the outdoor unit/s. The outdoor twinning kit(low pressure) should be connected to the low pressure side of the outdoor unit. If the connected units are of different capacities, the outdoor twinning kit(low pressure) should be installed in the unit with the largest capacity.	

Note :	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions
Indoor :	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)
Outdoor :	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)
Pipe length :	7.5m(24-9/16"ft.)	5m(16-3/8"ft.)	7.5m(24-9/16"ft.)
Level difference :	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)

*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.

* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1

* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.

Unit converter	
kcal	=kW x 860
Btu/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lb	=kg / 0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Ref.:PURY_YHM-A_SPC_EUDB_P700_56

Model			PURY-P750YSHM-A(-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	85.0
	*1	kcal / h	73,100
	*1	Btu / h	290,000
	*2	kcal / h	75,000
	Power input	kW	27.86
	Current input	A	47.0-44.6-43.0
	COP	kW / kW	3.05
Temp. range of cooling *4	Indoor	W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)
	Outdoor	D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)
Heating capacity (Nominal)	*3	kW	95.0
	*3	kcal / h	81,700
	*3	Btu / h	324,100
	Power input	kW	26.36
	Current input	A	44.4-42.2-40.7
	COP	kW / kW	3.60
Temp. range of heating *4	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)
Indoor unit connectable	Total capacity		50 to 150 % of outdoor unit capacity
	Model / Quantity		P15 to P250 / 2 to 50 (Connectable branch pipe number is max. 48.)
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A>	63.5
Diameter of refrigerant pipe	High pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed
	Low pressure	mm(in.)	34.92(1-3/8") Brazed

Set Model

Model			PURY-P350YHM-A(-BS)	PURY-P400YHM-A(-BS)
External finish			Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>	Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>
External dimension HxWxD		mm	1,710(1,650 without legs) x 1,220 x 760	1,710(1,650 without legs) x 1,220 x 760
		in.	67-3/8"(65" without legs) x 48-1/16" x 29-15/16"	67-3/8"(65" without legs) x 48-1/16" x 29-15/16"
Net weight		kg(lb)	265(585)	265(585)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Maker		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	10.3	10.5
	Case heater	kW	0.045(240 V)	0.045(240 V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
FAN	Air flow rate	m^3 / min	225	225
		L/s	3,750	3,750
		cfm	7,945	7,945
	External static press.		0 - 30 - 60Pa	0 - 30 - 60Pa
	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92	0.92
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Protection	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP. / FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Fan motor		Thermal switch	Thermal switch
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)	
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 13.0kg (29lb)	R410A x 13.0kg (29lb)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm(in.)	19.05(3/4")Brazed	22.22(7/8")Brazed
	Low pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8")Brazed	28.58(1-1/8")Brazed
Drawing	External		WKB94G551	
	Wiring		WKE94C141	
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Details refer to External Drw	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R200VBK joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202-G2, CMY-R160-J Main BC controller: CMB-P1016V-HA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-HB	
Remark			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Systems with considerably long pipe runs, in heating mode, may be subject to slightly louder than normal noise from the outdoor unit/s. The outdoor twinning kit(low pressure) should be connected to the low pressure side of the outdoor unit. If the connected units are of different capacities, the outdoor twinning kit(low pressure) should be installed in the unit with the largest capacity.	

Note :	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions
Indoor :	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)
Outdoor :	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)
Pipe length :	7.5m(24-9/16"ft.)	5m(16-3/8"ft.)	7.5m(24-9/16"ft.)
Level difference :	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)

*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.

* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1

* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.

Unit converter	
kcal	=kW x 860
Btu/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lb	=kg / 0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Ref.:PURY_YHM-A_SPC_EUDB_P750_56

Model			PURY-P800YSHM-A(-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	90.0
	*1	kcal / h	77,400
	*1	Btu / h	307,100
	*2	kcal / h	80,000
	Power input	kW	29.75
	Current input	A	50.2-47.7-45.9
	COP	kW / kW	3.02
Temp. range of cooling *4	Indoor	W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)
	Outdoor	D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)
Heating capacity (Nominal)	*3	kW	100.0
	*3	kcal / h	86,000
	*3	Btu / h	341,200
	Power input	kW	27.64
	Current input	A	46.6-44.3-42.7
	COP	kW / kW	3.61
Temp. range of heating *4	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)
Indoor unit connectable	Total capacity		50 to 150 % of outdoor unit capacity
	Model / Quantity		P15 to P250 / 2 to 50 (Connectable branch pipe number is max. 48.)
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A>	64.0
Diameter of refrigerant pipe	High pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8") Brazed
	Low pressure	mm(in.)	34.92(1-3/8") Brazed

Set Model

Model			PURY-P400YHM-A(-BS)	PURY-P400YHM-A(-BS)
External finish			Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>	Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>
External dimension HxWxD		mm	1,710(1,650 without legs) x 1,220 x 760	1,710(1,650 without legs) x 1,220 x 760
		in.	67-3/8"(65" without legs) x 48-1/16" x 29-15/16"	67-3/8"(65" without legs) x 48-1/16" x 29-15/16"
Net weight		kg(lb)	265(585)	265(585)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Maker		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	10.5	10.5
	Case heater	kW	0.045(240 V)	0.045(240 V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
FAN	Air flow rate	m^3 / min	225	225
		L/s	3,750	3,750
		cfm	7,945	7,945
	External static press.		0 - 30 - 60Pa	0 - 30 - 60Pa
	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92	0.92
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Protection	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP. / FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Fan motor		Thermal switch	Thermal switch
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)	
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 13.0kg (29lb)	R410A x 13.0kg (29lb)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm(in.)	22.22(7/8")Brazed	22.22(7/8")Brazed
	Low pressure	mm(in.)	28.58(1-1/8")Brazed	28.58(1-1/8")Brazed
Drawing	External		WKB94G551	
	Wiring		WKE94C141	
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Details refer to External Drw	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R200VBK joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202-G2, CMY-R160-J Main BC controller: CMB-P1016V-HA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-HB	
Remark			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Systems with considerably long pipe runs, in heating mode, may be subject to slightly louder than normal noise from the outdoor unit/s. The outdoor twinning kit(low pressure) should be connected to the low pressure side of the outdoor unit. If the connected units are of different capacities, the outdoor twinning kit(low pressure) should be installed in the unit with the largest capacity.	

Note :	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions
Indoor :	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)
Outdoor :	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)
Pipe length :	7.5m(24-9/16"ft.)	5m(16-3/8"ft.)	7.5m(24-9/16"ft.)
Level difference :	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)

*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.

* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1

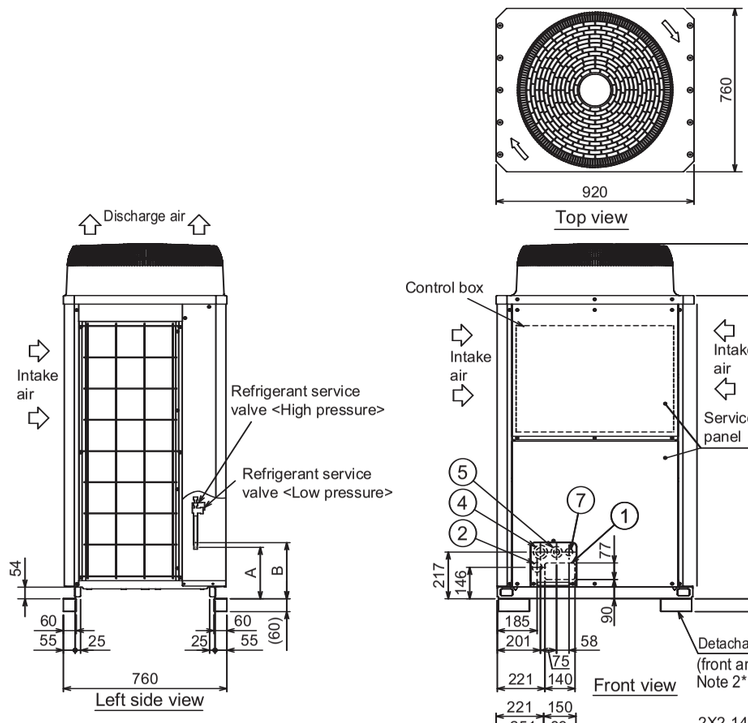
* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change withoutnotice.

Unit converter	
kcal	=kW x 860
Btu/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lb	=kg / 0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Ref.:PURY_YHM-A_SPC_EUDB_P750_56

PURY-P250,300YHM-A(-BS)



<Accessories>
● Connecting pipe
<Low pressure> • Pipe(ID ø25.4XID ø22.2)···P250,P300 1 pc.

Note 1. Please refer to (2/2) for information regarding necessary spacing around the unit and foundation work.
2. The detachable leg can be removed at site.
3. At brazing of pipes,wrap the refrigerant service valve with wet cloth and keep the temperature of refrigerant service valve under 120°C.

NO.	Usage		Specifications
①	For pipes	Front through hole	140X77 Knockout hole
②		Front through hole (Uses when twinning kit (optional parts) is mounted.)	ø 45 Knockout hole
③		Bottom through hole	150X92 Knockout hole
④	For wires	Front through hole	ø65 or ø40 Knockout hole
⑤		Front through hole	ø52 or ø27 Knockout hole
⑥		Bottom through hole	ø 52 Knockout hole
⑦	For transmission cables	Front through hole	ø 34 Knockout hole

Connecting pipe specifications

Model	Position dimensions for the refrigerant service valve		Connection specifications for the refrigerant service valve	
	High pressure	Low pressure	High pressure	Low pressure
	A	B		
PURY-P250YHM	261	263	ø19.05 Brazed*2	ø 22.2 Brazed*1
PURY-P300YHM				

*1.Connect by using the connecting pipes (for bottom piping and front piping) that are supplied.
*2.Expand the field pipes(for bottom piping and front piping) and connect directly to the valve.

Ref. : PURY_YHM-A_EXD_EUDB_P250-P300_R1
Unit : mm

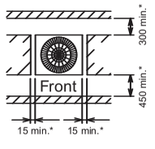
PURY-P250,300YHM-A(-BS)

1.Required space around the unit

● In case of single installation

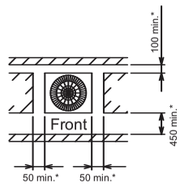
① Secure enough space around the unit as shown in the figure below.

• With a space of at least 300mm to the wall on the back of the unit



<Top view>

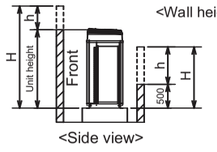
• With a space of at least 100mm to the wall on the back of the unit



<Top view>

<Unit:mm>

② When the height of the walls on the front,back or on the sides<H> exceeds the wall height limit as defined below add the height that exceeds the height limit <h> to the figures that are marked with an asterisk.

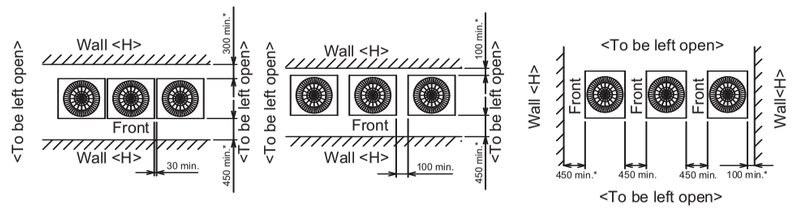


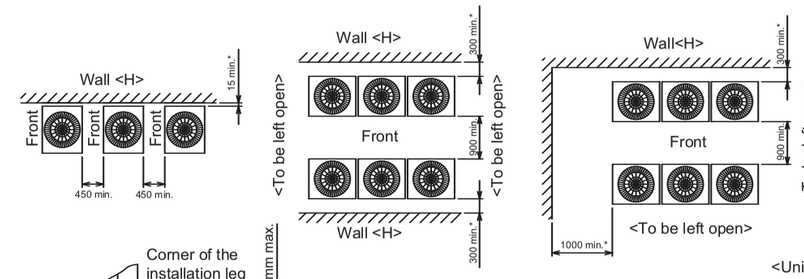
<Side view>

<Wall height limit> Front :Up to the unit height
Back :Up to 500mm from the unit bottom
Side :Up to the unit height

● In case of collective installation

① When multiple units are installed adjacent to each other, secure enough space to allow for air circulation and walkway between groups of units as shown in the figures below.
② At least two sides must be left open.
③ As with the single installation, add the height that exceeds the height limit<h> to the figures that are marked with an asterisk.





<Unit:mm>

2.Foundation work

① Take into consideration the surface strength,water drainage route, piping route,and wiring route when preparing the installation site. <Note that the drain water comes out of the unit during operation.>
② Build the foundation in such way that the corner of the installation leg is securely supported as shown in the right figure.(Fig.A,B) When using cushion pads, be sure that the full width of the unit is covered.
③ The protrusion length of the anchor bolt must not exceed 30mm.(Fig.A,B)
④ Use four fixing plates as shown in the right figure <field supply required> when using post-installed anchor bolts.(Fig.C,D)
⑤ To prevent small animals and water from entering the unit and damaging its parts, close the gap around the edges of through holes for pipes and wires with filler plates <field supply required>.
⑥ When the pipes or cables are routed at the bottom of the unit, make sure that the through hole at the base of the unit does not get blocked with the installation base.
⑦ Refer to the Installation Manual when installing units on an installation base.

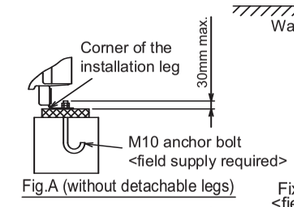


Fig.A (without detachable legs)

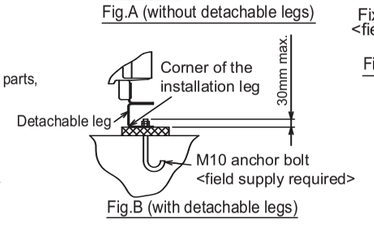


Fig.B (with detachable legs)

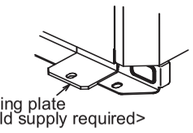


Fig.C (without detachable legs)

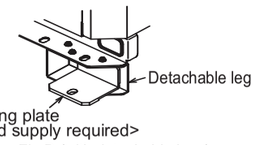
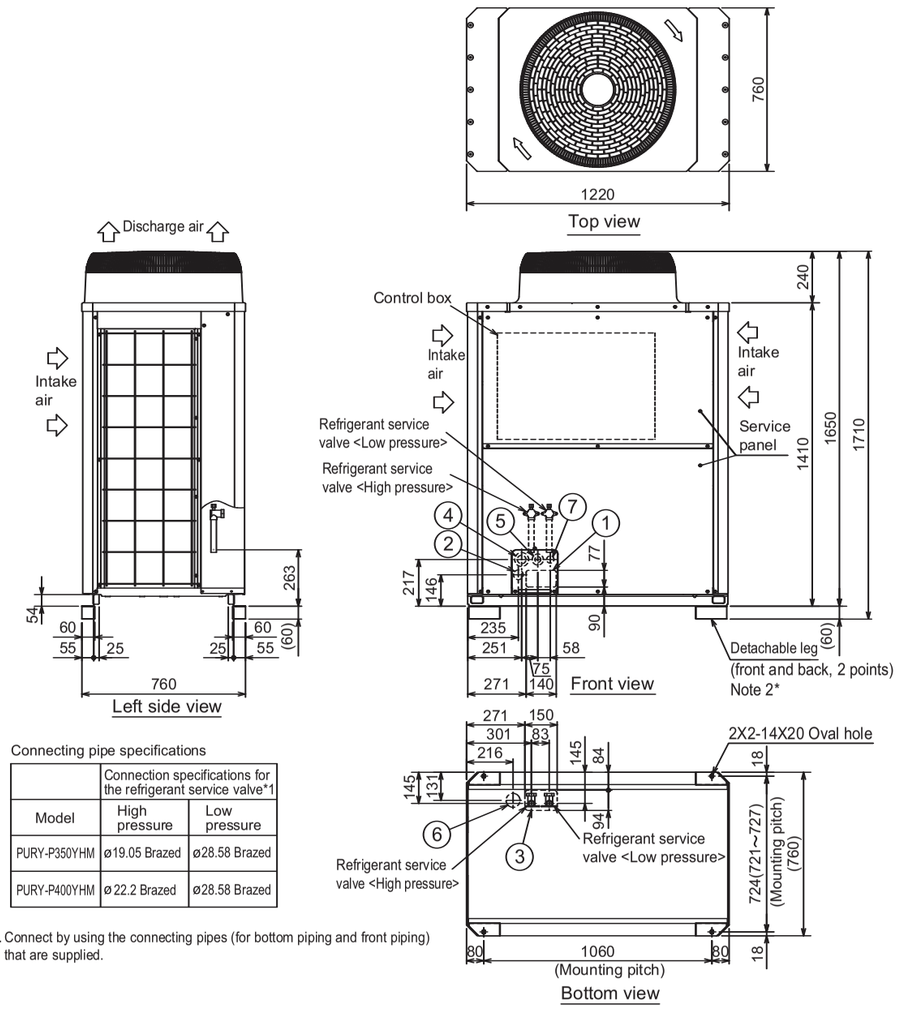


Fig.D (with detachable legs)

Ref. : PURY_YHM-A_EXD_EUDB_P250-P300_R2
Unit : mm

PURY-P350,400YHM-A(-BS)



Connecting pipe specifications

Model	Connection specifications for the refrigerant service valve*1	
	High pressure	Low pressure
PURY-P350YHM	ø19.05 Brazed	ø28.58 Brazed
PURY-P400YHM	ø22.2 Brazed	ø28.58 Brazed

*1. Connect by using the connecting pipes (for bottom piping and front piping) that are supplied.

<Accessories>
● Connecting pipe
<Low pressure> • Pipe(ID ø25.4XID ø28.58)·····P350,P400 1 pc.
<High pressure> • Pipe(ID ø25.4XOD ø19.05)·····P350 1 pc.
• Elbow(ID ø19.05XOD ø19.05)···P350 1 pc.
• Pipe(ID ø25.4XID ø22.2)·····P400 1 pc.

Note 1. Please refer to (2/2) for information regarding necessary spacing around the unit and foundation work.
2. The detachable leg can be removed at site.
3. At brazing of pipes,wrap the refrigerant service valve with wet cloth and keep the temperature of refrigerant service valve under 120°C.

NO.	Usage		Specifications
①	For pipes	Front through hole	140X77 Knockout hole
②		Front through hole (Uses when twinning kit (optional parts) is mounted.)	Ø 45 Knockout hole
③		Bottom through hole	150X94 Knockout hole
④	For wires	Front through hole	Ø 65 or Ø40 Knockout hole
⑤		Front through hole	Ø 52 or Ø27 Knockout hole
⑥		Bottom through hole	Ø 65 Knockout hole
⑦	For transmission cables	Front through hole	Ø 34 Knockout hole

Ref. : PURY_YHM-A_EXD_EUDB_P350-P400_R1
Unit : mm

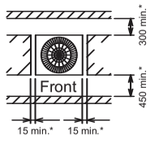
PURY-P350,400YHM-A(-BS)

1.Required space around the unit

● In case of single installation

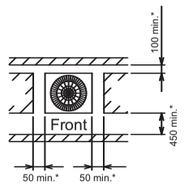
① Secure enough space around the unit as shown in the figure below.

• With a space of at least 300mm to the wall on the back of the unit



<Top view>

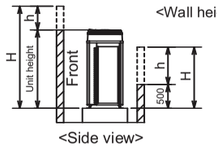
• With a space of at least 100mm to the wall on the back of the unit



<Top view>

<Unit:mm>

② When the height of the walls on the front,back or on the sides<H> exceeds the wall height limit as defined below add the height that exceeds the height limit <h> to the figures that are marked with an asterisk.

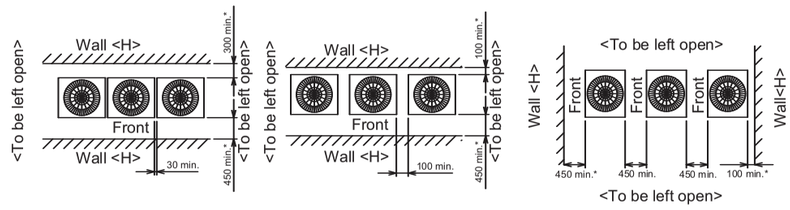


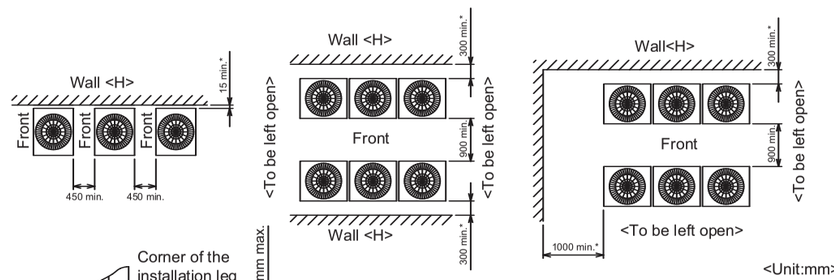
<Side view>

<Wall height limit> Front :Up to the unit height
Back :Up to 500mm from the unit bottom
Side :Up to the unit height

● In case of collective installation

① When multiple units are installed adjacent to each other, secure enough space to allow for air circulation and walkway between groups of units as shown in the figures below.
② At least two sides must be left open.
③ As with the single installation, add the height that exceeds the height limit<h> to the figures that are marked with an asterisk.





<Unit:mm>

2.Foundation work

① Take into consideration the surface strength,water drainage route, piping route,and wiring route when preparing the installation site. <Note that the drain water comes out of the unit during operation.>
② Build the foundation in such way that the corner of the installation leg is securely supported as shown in the right figure.(Fig.A,B) When using cushion pads, be sure that the full width of the unit is covered.
③ The protrusion length of the anchor bolt must not exceed 30mm.(Fig.A,B)
④ Use four fixing plates as shown in the right figure <field supply required> when using post-installed anchor bolts.(Fig.C,D)
⑤ To prevent small animals and water from entering the unit and damaging its parts, close the gap around the edges of through holes for pipes and wires with filler plates <field supply required>.
⑥ When the pipes or cables are routed at the bottom of the unit, make sure that the through hole at the base of the unit does not get blocked with the installation base.
⑦ Refer to the Installation Manual when installing units on an installation base.

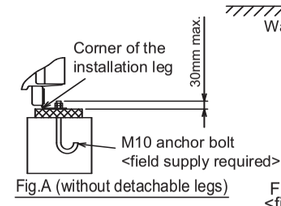


Fig.A (without detachable legs)

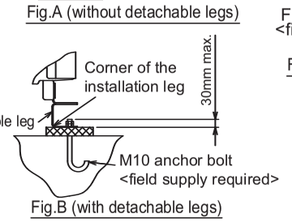


Fig.B (with detachable legs)

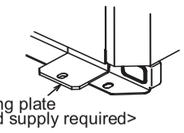


Fig.C (without detachable legs)

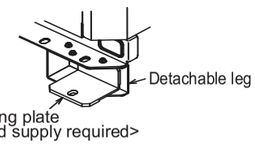
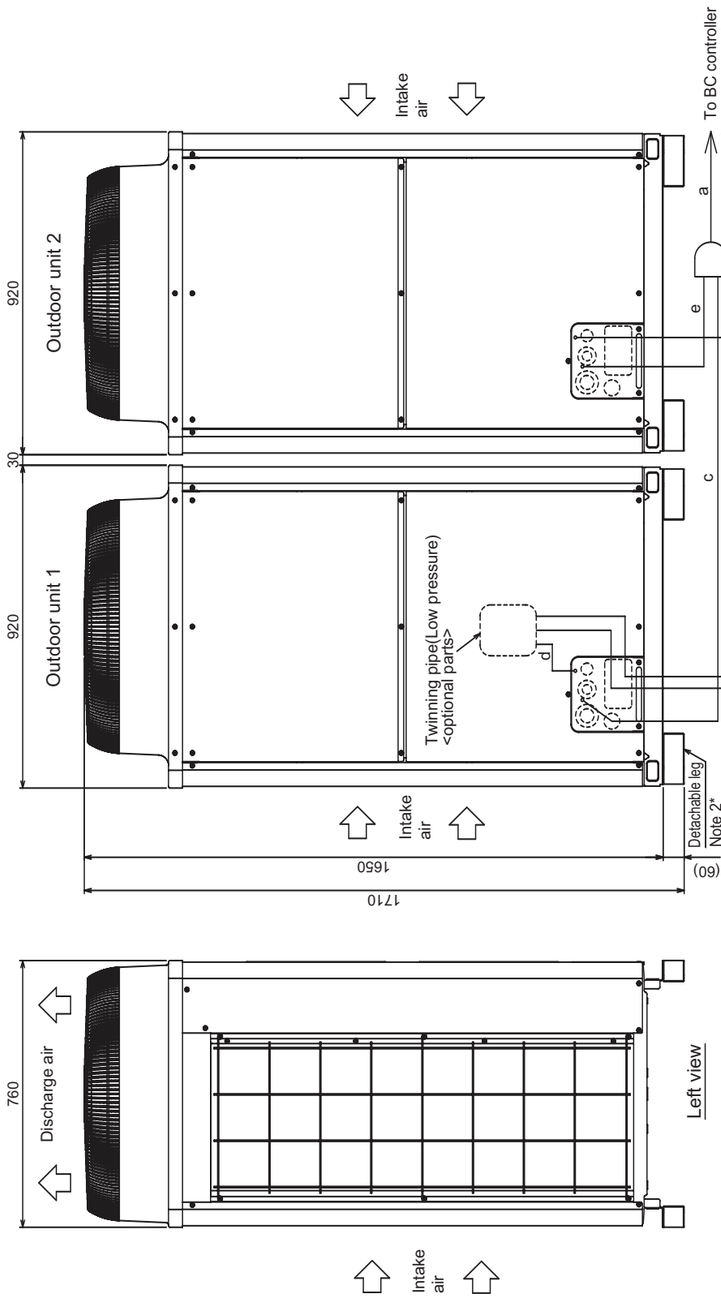


Fig.D (with detachable legs)

Ref. : PURY_YHM-A_EXD_EUDB_P350-P400_R2
Unit : mm

PURY-P500,550,600YSHM-A(-BS)

Ref. : PURY_YHM-A_EXD_EUDB_P500-P600
Unit : mm



Twinning pipe ~ Outdoor unit	Unit model	High pressure c or e	Low pressure d or f
	P250	ø19.05	ø22.2
	P300	ø19.05	ø22.2

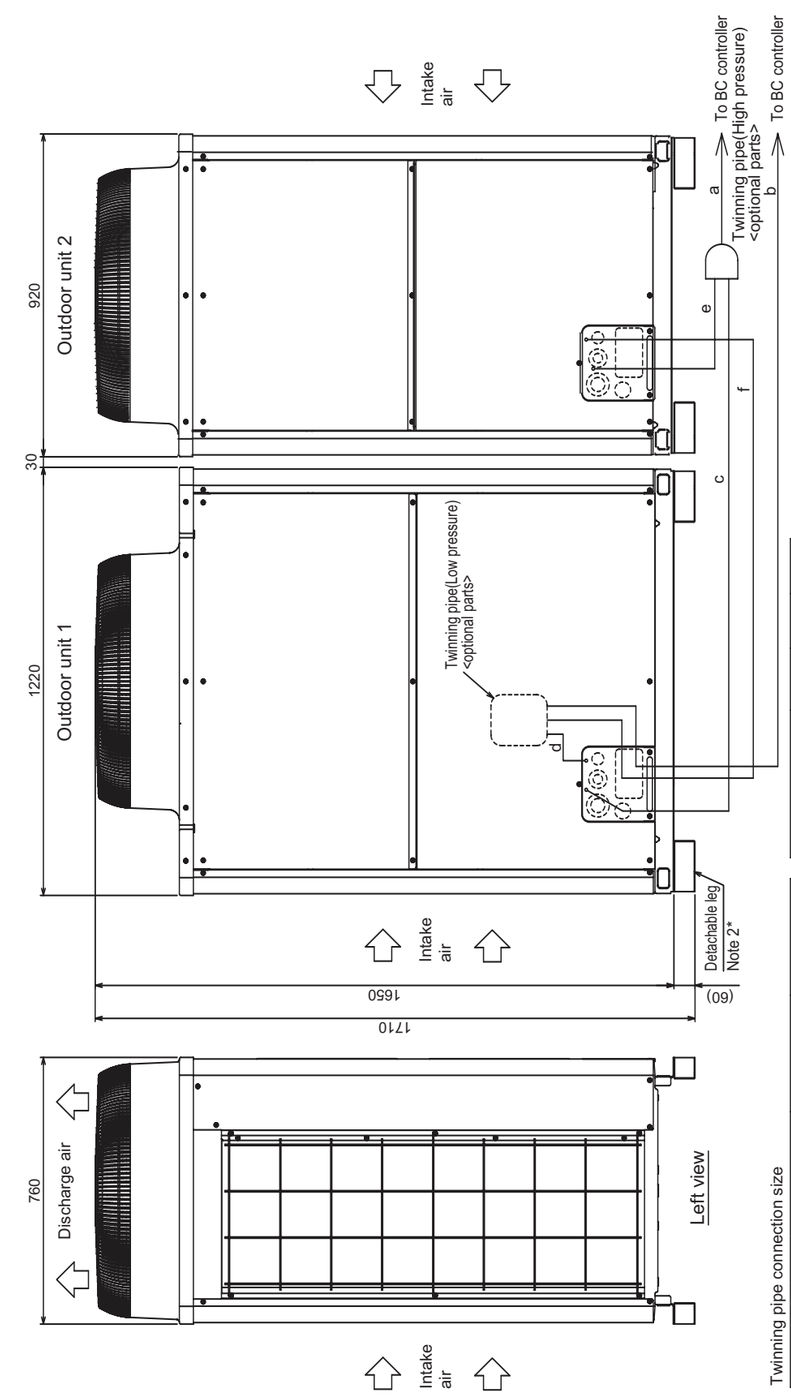
Twinning pipe connection size

Package unit name		PURY-P500YSHM-A(-BS)	PURY-P550YSHM-A(-BS)	PURY-P600YSHM-A(-BS)
Component unit name	Outdoor unit 1	PURY-P250YHM-A(-BS)	PURY-P300YHM-A(-BS)	PURY-P300YHM-A(-BS)
	Outdoor unit 2	PURY-P250YHM-A(-BS)	PURY-P250YHM-A(-BS)	PURY-P300YHM-A(-BS)
Outdoor Twinning Kit(optional parts)		CMY-R100VBK		
BC controller ~ Twinning pipe	High pressure a	ø22.2		ø28.58
	Low pressure b	ø28.58		

Note 1.Connect the pipes as shown in the figure above. Refer to the table above for the pipe size.
2.The detachable leg can be removed at site.
3.Twinning pipe (High pressure) should not be tilted more than 15 degrees from the ground.
4.See the Installation Manual for the details of Twinning pipe installation.

PURY-P650,700YSHM-A(-BS)

Ref. : PURY_YHM-A_EXD_EUDB_P650-P700
Unit : mm



Twinning pipe ~ Outdoor unit	Unit model	High pressure c or e	Low pressure d or f
	P300	ø19.05	ø22.2
	P350	ø19.05	ø28.58
	P400	ø22.2	ø28.58

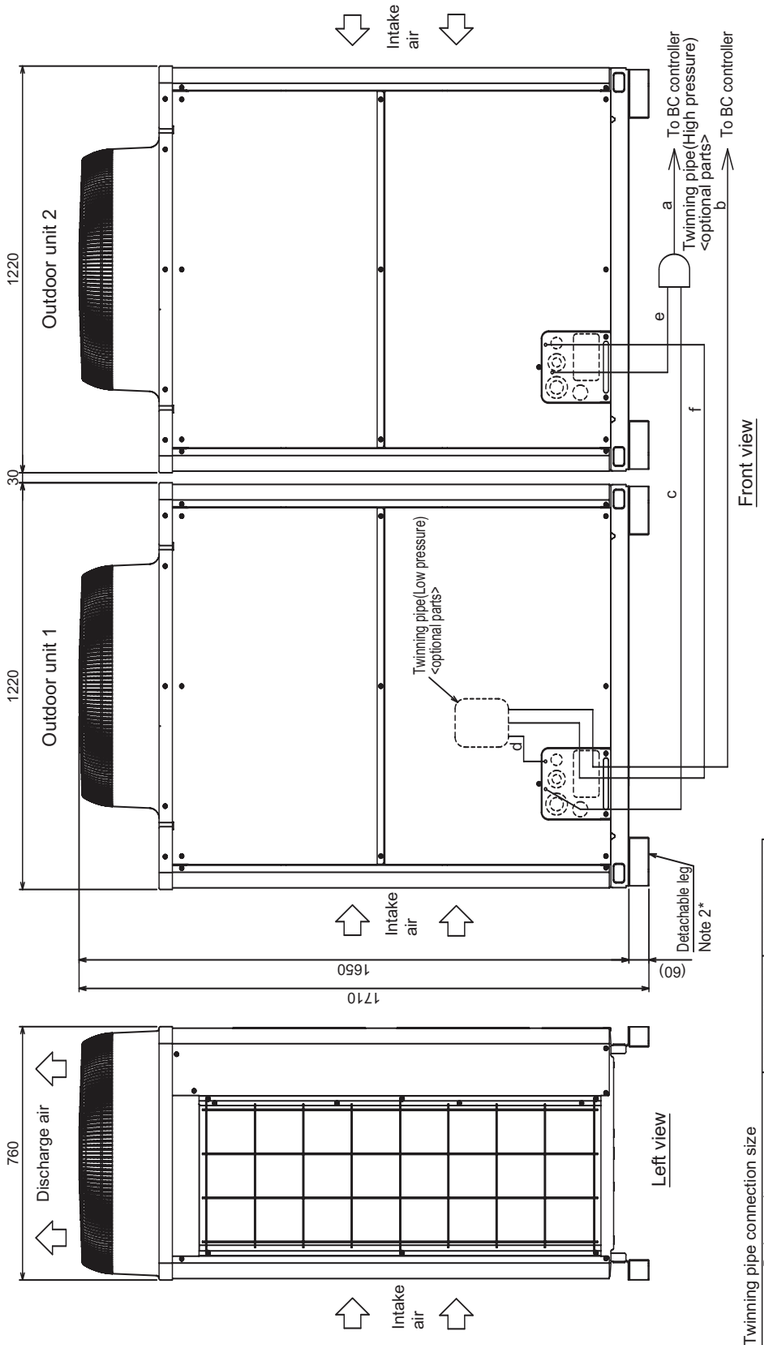
Twinning pipe connection size

Package unit name		PURY-P650YSHM-A-(BS)	PURY-P700YSHM-A-(BS)
Component unit name	Outdoor unit 1	PURY-P350YHM-A-(BS)	PURY-P400YHM-A-(BS)
	Outdoor unit 2	PURY-P300YHM-A-(BS)	PURY-P300YHM-A-(BS)
Outdoor Twinning Kit(optional parts)		CMY-R100VBK	CMY-R200VBK
BC controller ~ Twinning pipe	High pressure a	ø28.58	
	Low pressure b	ø28.58	ø34.93

Note 1.Connect the pipes as shown in the figure above. Refer to the table above for the pipe size.
2.The detachable leg can be removed at site.
3.Twinning pipe (High pressure) should not be tilted more than 15 degrees from the ground.
4.See the Installation Manual for the details of Twinning pipe installation.

PURY-P750,800YSHM-A(-BS)

Ref. : PURY_YHM-A_EXD_EUDB_P750-P800
Unit : mm



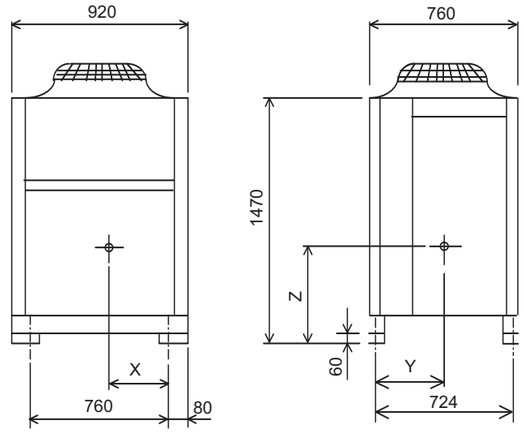
Unit model	High pressure	Low pressure
	c or e	d or f
P350	ø19.05	ø28.58
P400	ø22.2	ø28.58

Twinning pipe connection size

Package unit name		PURY-P750YSHM-A(-BS)	PURY-P800YSHM-A(-BS)
Component unit name	Outdoor unit 1	PURY-P400YHM-A(-BS)	PURY-P400YHM-A(-BS)
	Outdoor unit 2	PURY-P350YHM-A(-BS)	PURY-P400YHM-A(-BS)
Outdoor Twinning Kit(optional parts)		CMY-R200VBK	
BC controller～Twinning pipe	High pressure a	ø28.58	
	Low pressure b	ø34.93	

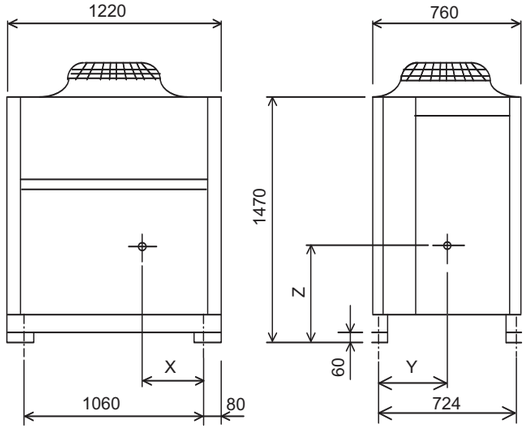
Note 1.Connect the pipes as shown in the figure above. Refer to the table above for the pipe size.
2.The detachable leg can be removed at site.
3.Twinning pipe (High pressure) should not be tilted more than 15 degrees from the ground.
4.See the Installation Manual for the details of Twinning pipe installation.

PURY-P250, P300, EP200YHM-A (-BS)



Model	X	Y	Z
PURY-P250YHM-A (-BS)	345	332	655
PURY-P300YHM-A (-BS)	335	327	645
PURY-EP200YHM-A (-BS)	345	332	655

PURY-P350, P400, EP300YHM-A (-BS)



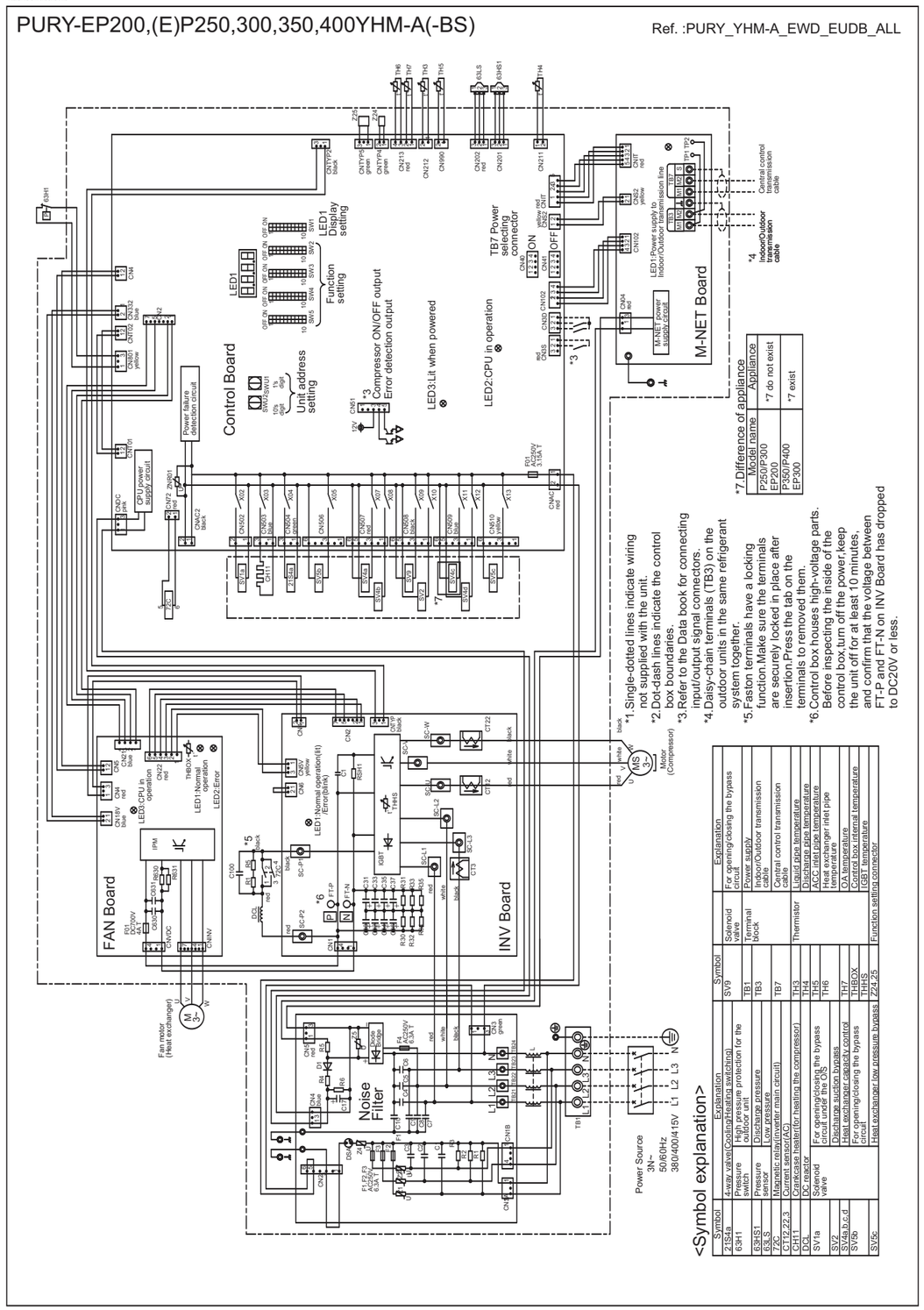
Model	X	Y	Z
PURY-P350YHM-A (-BS)	450	322	630
PURY-P400YHM-A (-BS)	450	322	630
PURY-EP300YHM-A (-BS)	450	322	630

Ref. : PURY_YHM-A_COG_EUDB_ALL

4. ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS

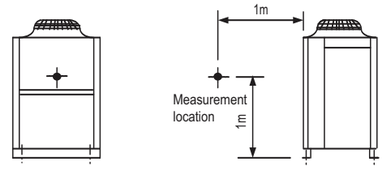
PURY-EP200,(E)P250,300,350,400YHM-A(-BS)

Ref. :PURY_YHM-A_EWD_EUDB_ALL



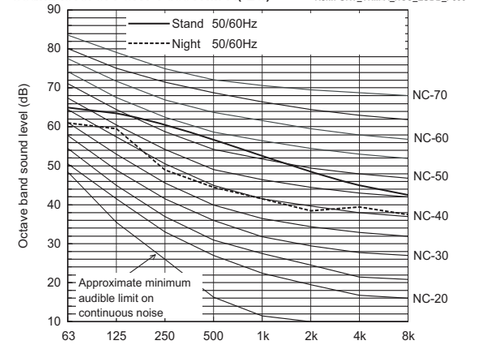
5. SOUND LEVELS

Measurement condition
PURY-P250,300YHM-A(-BS)



Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P200-P300_R1

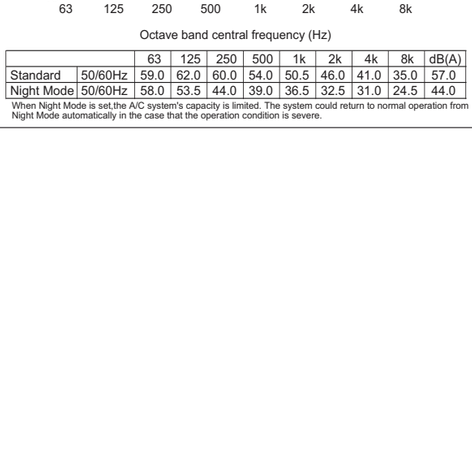
Sound level of PURY-P300YHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P300



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	65.0	63.5	61.0	56.0	53.0	48.5	45.0	42.5	59.0
Night Mode	50/60Hz	61.0	59.5	49.0	44.5	41.5	38.5	39.5	37.5	50.0

When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

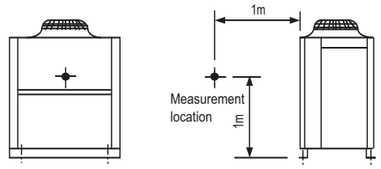
Sound level of PURY-P250YHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P250



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	59.0	62.0	60.0	54.0	50.5	46.0	41.0	35.0	57.0
Night Mode	50/60Hz	58.0	53.5	44.0	39.0	36.5	32.5	31.0	24.5	44.0

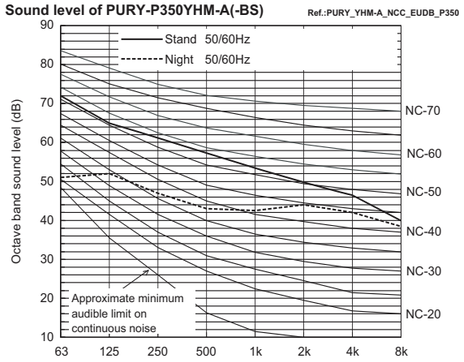
When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Measurement condition
PURY-P350,400YHM-A(-BS)



Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P350-P400_R1

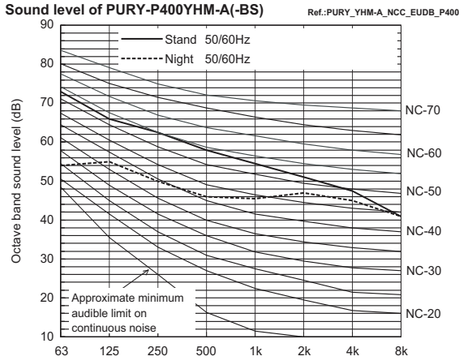
Sound level of PURY-P350YHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P350



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	72.0	65.0	61.5	57.0	53.5	50.0	46.5	40.0	60.0
Night Mode	50/60Hz	51.0	52.0	47.0	43.0	42.5	44.0	42.0	38.5	50.0

When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

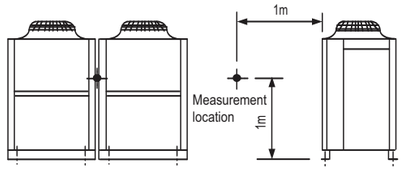
Sound level of PURY-P400YHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P400



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	73.0	66.0	62.5	58.0	54.5	51.0	47.5	41.0	61.0
Night Mode	50/60Hz	54.0	55.0	50.0	46.0	45.5	47.0	45.0	41.0	53.0

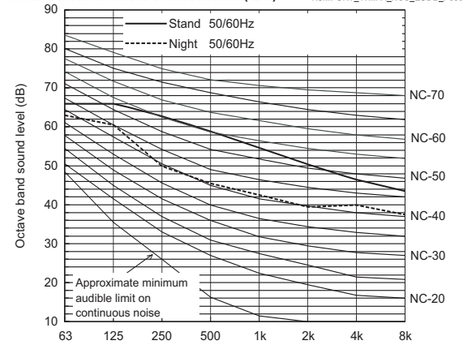
When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Measurement condition
PURY-P500,550,600YSHM-A(-BS)



Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P450-P600_R1

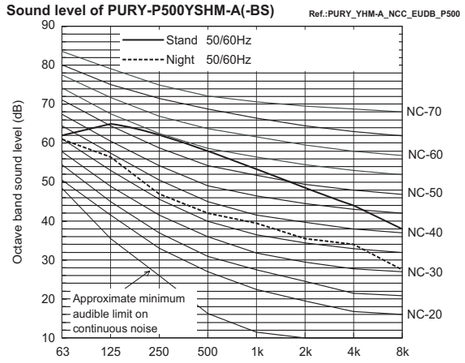
Sound level of PURY-P550YSHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P550



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	66.0	66.0	63.5	58.0	55.0	50.5	46.5	43.5	61.0
Night Mode	50/60Hz	63.0	60.5	50.0	45.5	42.5	39.5	40.0	37.5	51.0

When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

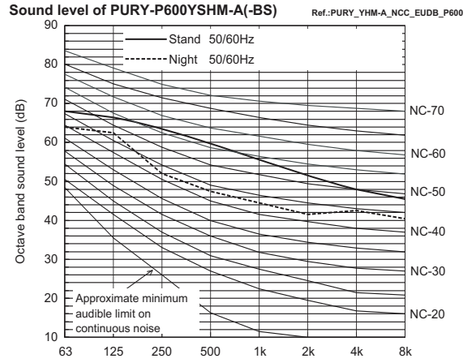
Sound level of PURY-P500YSHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P500



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	62.0	65.0	63.0	57.0	53.5	49.0	44.0	38.0	60.0
Night Mode	50/60Hz	61.0	56.5	47.0	42.0	39.5	35.5	34.0	27.5	47.0

When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

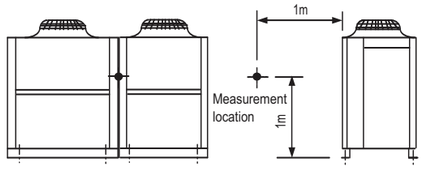
Sound level of PURY-P600YSHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P600



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	68.0	66.5	64.0	59.0	56.0	51.5	48.0	45.5	62.0
Night Mode	50/60Hz	64.0	62.5	52.0	47.5	44.5	41.5	42.5	40.5	53.0

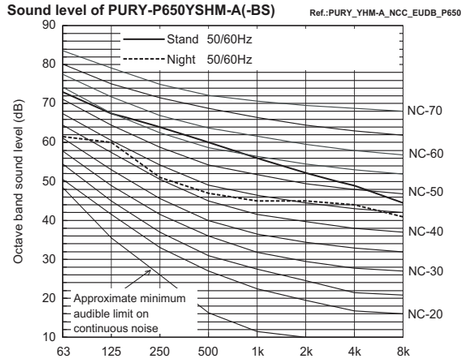
When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Measurement condition
PURY-P650,700YSHM-A(-BS)



Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P650-P700_R1

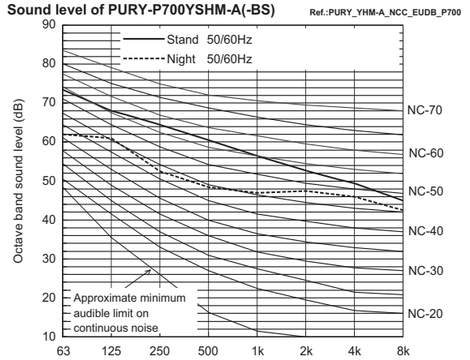
Sound level of PURY-P650YSHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P650



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	73.0	67.5	64.5	59.5	56.0	52.5	49.0	44.5	62.5
Night Mode	50/60Hz	61.5	60.0	51.0	47.0	45.0	45.0	44.0	41.0	53.0

When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

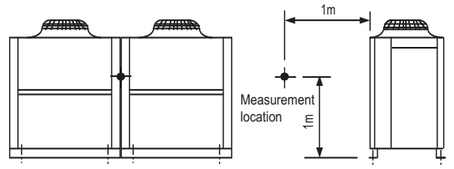
Sound level of PURY-P700YSHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P700



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	73.5	68.0	65.0	60.0	56.5	53.0	49.5	45.0	63.0
Night Mode	50/60Hz	62.0	61.0	52.5	48.5	47.0	47.5	46.0	42.5	54.5

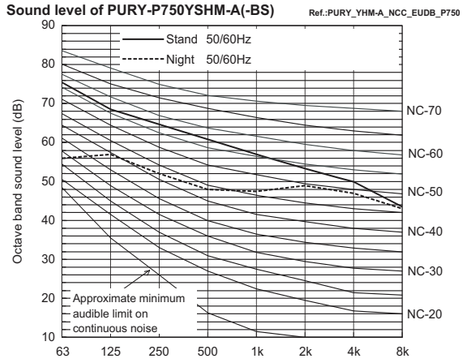
When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Measurement condition
PURY-P750,800YSHM-A(-BS)



Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P750-P800_R1

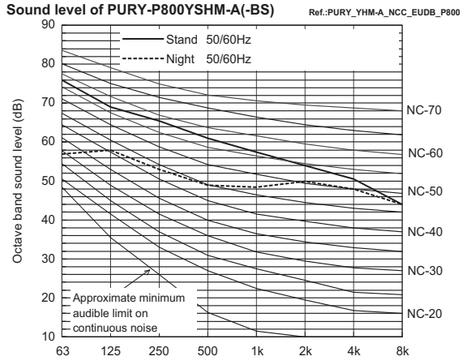
Sound level of PURY-P750YSHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P750



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	75.5	68.5	65.0	60.5	57.0	53.5	50.0	43.5	63.5
Night Mode	50/60Hz	56.0	57.0	52.0	48.0	47.5	49.0	47.0	43.0	55.0

When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Sound level of PURY-P800YSHM-A(-BS) Ref.:PURY_YHM-A_NCC_EUDB_P800



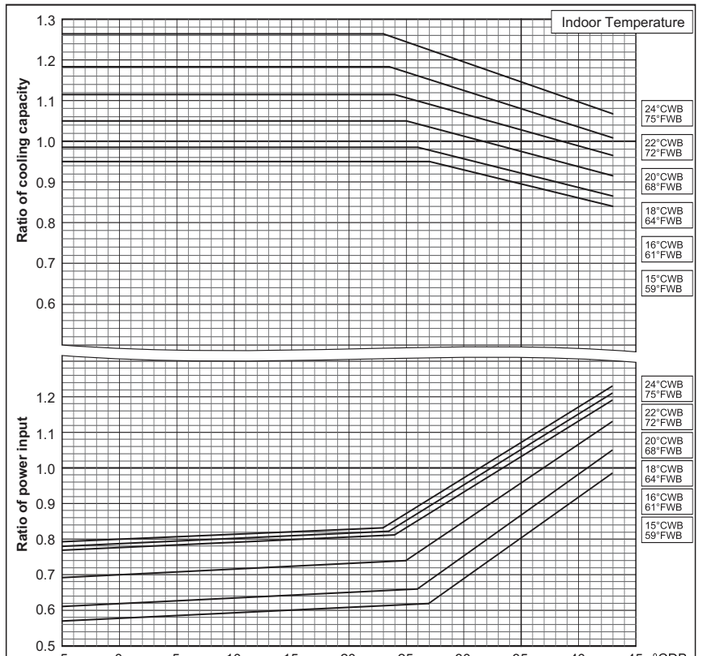
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	76.0	69.0	65.5	61.0	57.5	54.0	50.5	44.0	64.0
Night Mode	50/60Hz	57.0	58.0	53.0	49.0	48.5	50.0	48.0	44.0	56.0

When Night Mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Night Mode automatically in the case that the operation condition is severe.

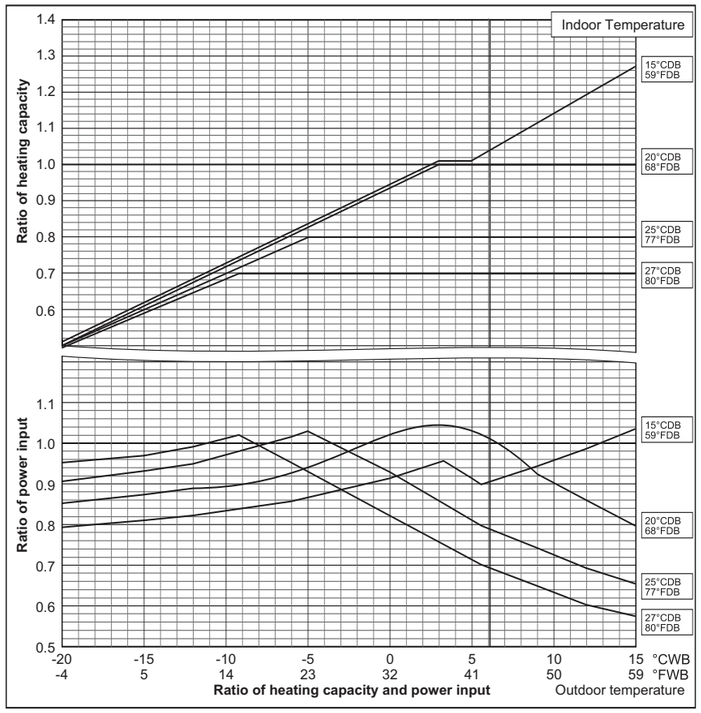
6-1. Correction by temperature

CITY MULTI^{TM} could have varied capacity at different designing temperature. Using the nominal cooling/heating capacity value and the ratio below , the capacity can be observed at various temperature.

PURY-		P250YHM-A(-BS)
Nominal Cooling Capacity	kW	28.0
	BTU/h	95,500
Input	kW	7.73



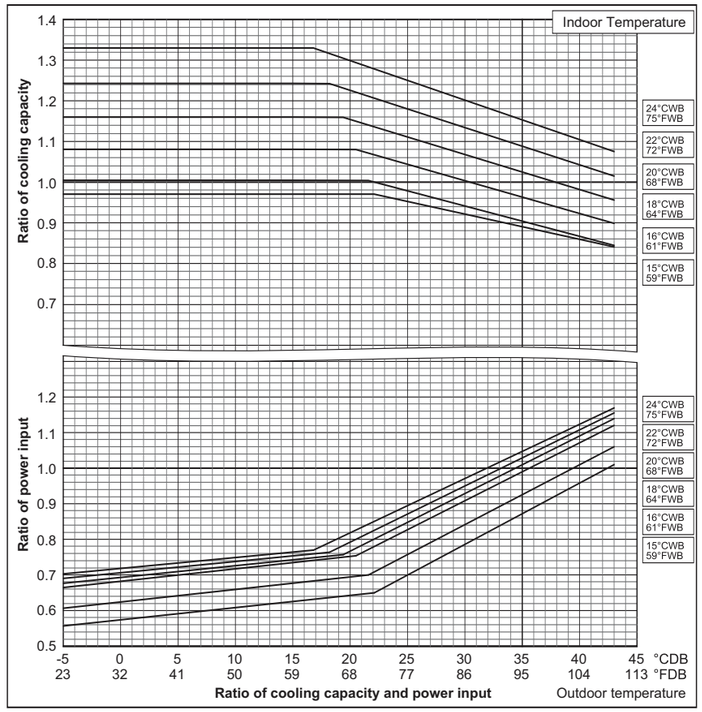
PURY-		P250YHM-A(-BS)
Nominal Heating Capacity	kW	31.5
	BTU/h	107,500
Input	kW	7.83



Ref:PURY_YHM-A_CbTMP_EUDB_P200-P250

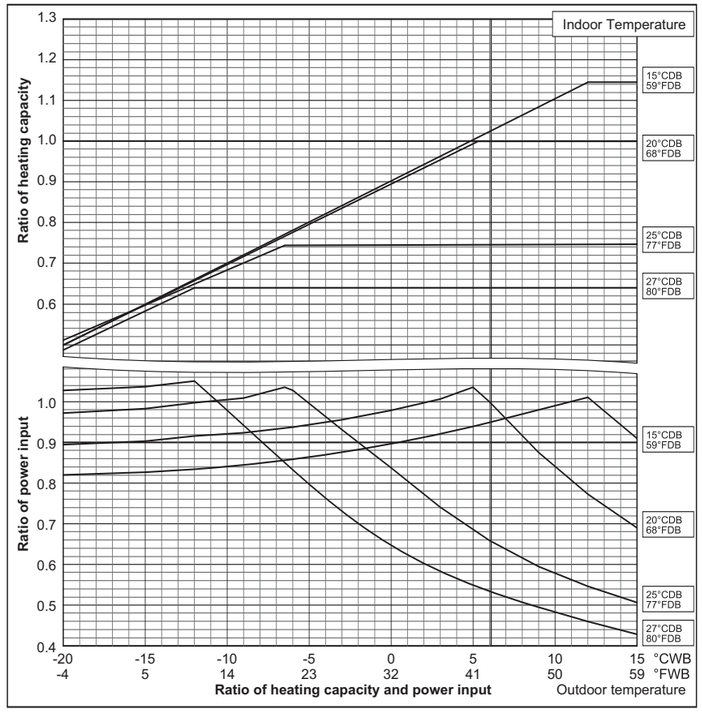
PURY-		P300YHM-A(-BS)	P350YHM-A(-BS)
Nominal Cooling Capacity	kW	33.5	40.0
	BTU/h	114,300	136,500
Input	kW	9.25	12.47

PURY-		P400YHM-A(-BS)
Nominal Cooling Capacity	kW	45.0
	BTU/h	153,500
Input	kW	13.74



PURY-		P300YHM-A(-BS)	P350YHM-A(-BS)
Nominal Heating Capacity	kW	37.5	45.0
	BTU/h	128,000	153,500
Input	kW	9.58	12.47

PURY-		P400YHM-A(-BS)
Nominal Heating Capacity	kW	50.0
	BTU/h	170,600
Input	kW	13.71

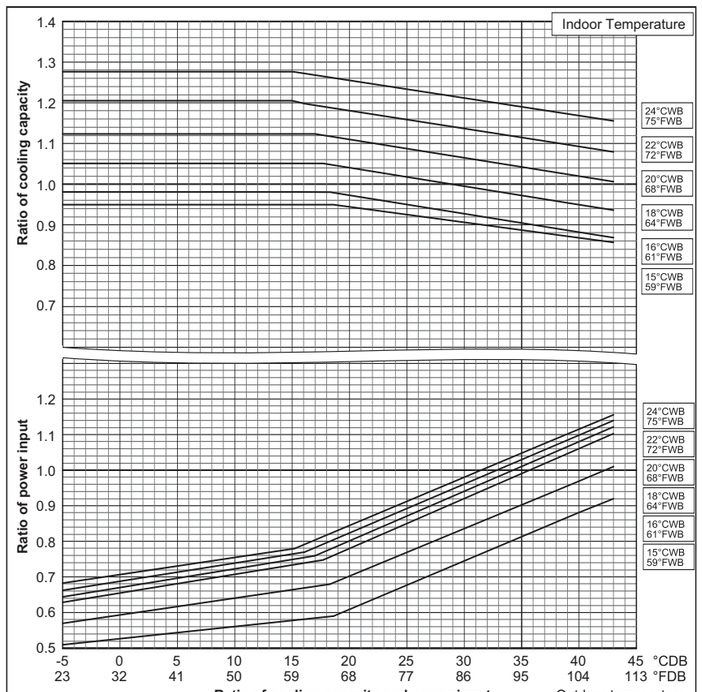


Ref:PURY_YHM-A_CbTMP_EUDB_P300-P400

PURY-		P500YSHM-A(-BS)
Nominal Cooling Capacity	kW	56.0
	BTU/h	191,100
Input	kW	16.75

PURY-		P550YSHM-A(-BS)	P600YSHM-A(-BS)
Nominal Cooling Capacity	kW	63.0	69.0
	BTU/h	215,000	235,400
Input	kW	18.68	19.64

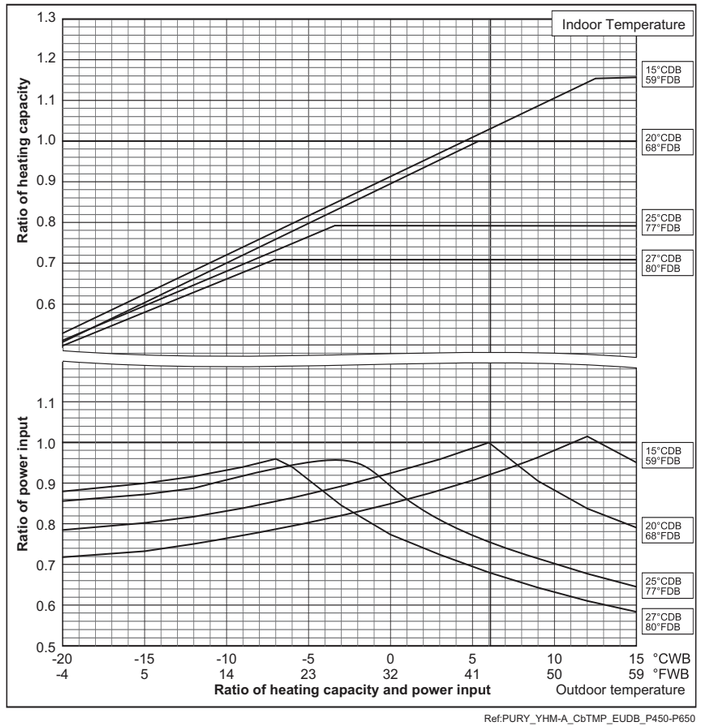
PURY-		P650YSHM-A(-BS)
Nominal Cooling Capacity	kW	73.0
	BTU/h	249,100
Input	kW	22.80



PURY-		P500YSHM-A(-BS)
Nominal Heating Capacity	kW	63.0
	BTU/h	215,000
Input	kW	16.79

PURY-		P550YSHM-A(-BS)	P600YSHM-A(-BS)
Nominal Heating Capacity	kW	69.0	76.5
	BTU/h	235,400	261,000
Input	kW	18.81	20.83

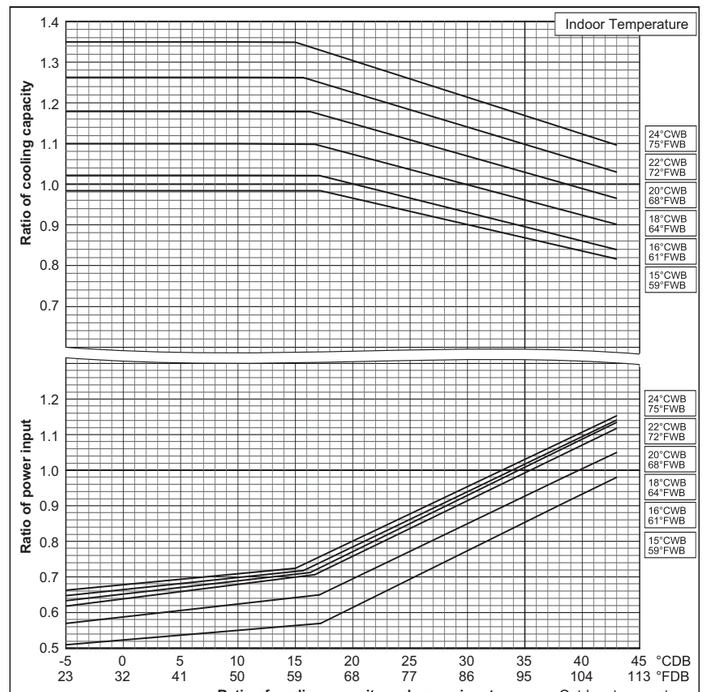
PURY-		P650YSHM-A(-BS)
Nominal Heating Capacity	kW	81.5
	BTU/h	278,100
Input	kW	22.55



Ref:PURY_YHM-A_CbTMP_EUDB_P450-P650

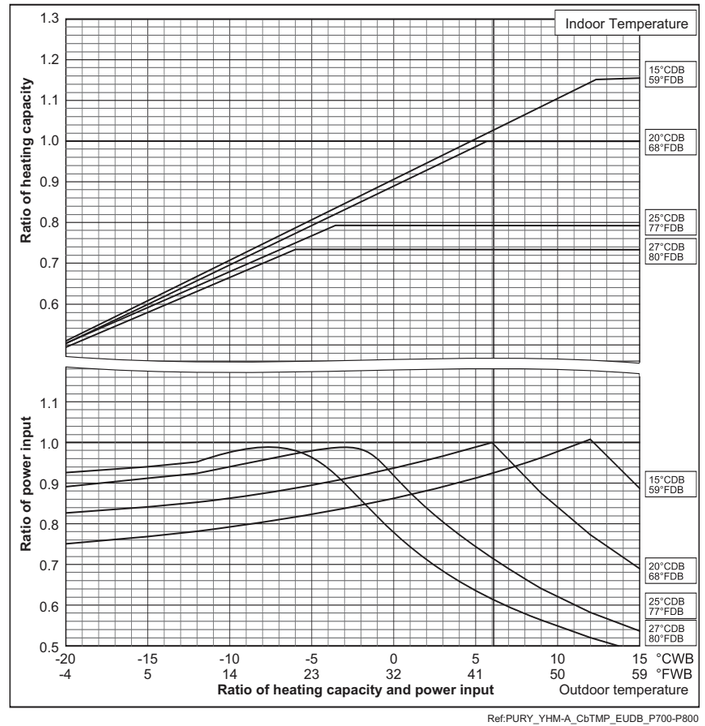
PURY-		P700YSHM-A(-BS)	P750YSHM-A(-BS)
Nominal Cooling Capacity	kW	80.0	85.0
	BTU/h	273,000	290,000
Input	kW	24.72	27.86

PURY-		P800YSHM-A(-BS)
Nominal Cooling Capacity	kW	90.0
	BTU/h	307,100
Input	kW	29.75



PURY-		P700YSHM-A(-BS)	P750YSHM-A(-BS)
Nominal Heating Capacity	kW	88.0	95.0
	BTU/h	300,300	324,100
Input	kW	24.30	26.36

PURY-		P800YSHM-A(-BS)
Nominal Heating Capacity	kW	100.0
	BTU/h	341,200
Input	kW	27.64

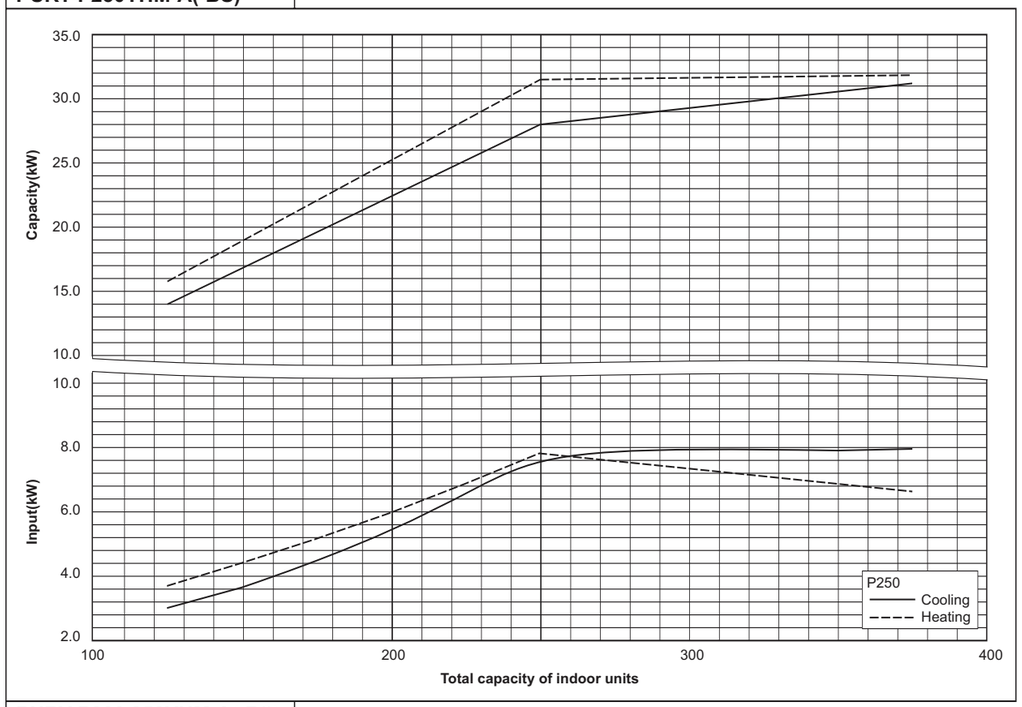


Ref:PURY_YHM-A_CbTMP_EUDB_P700-P800

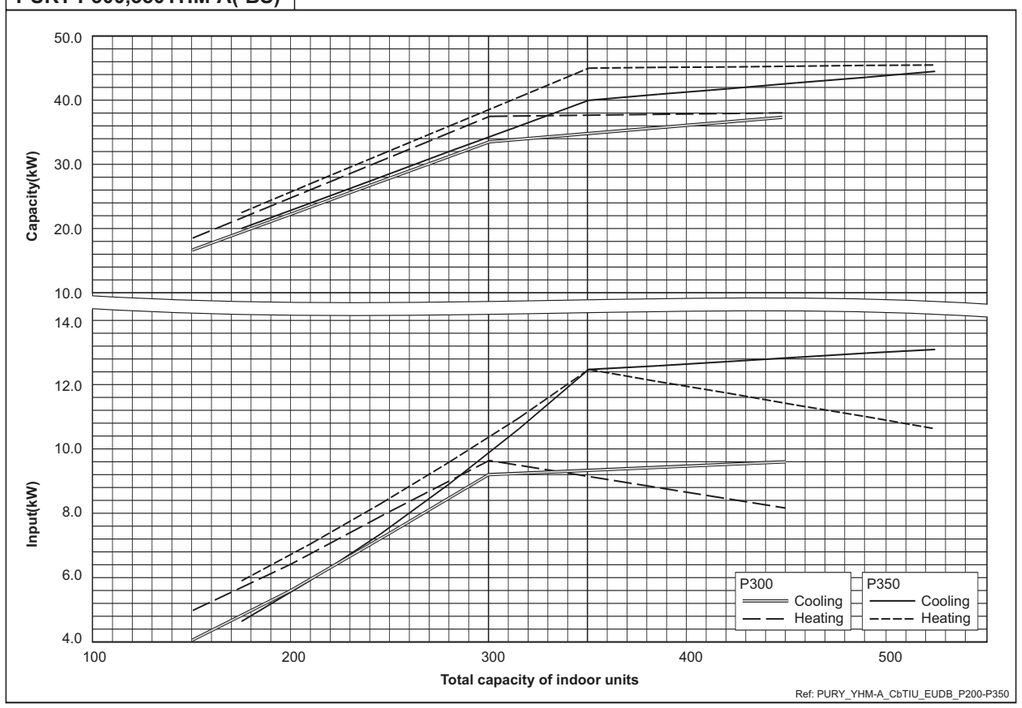
6-2. Correction by total indoor

CITY MULTI^{TM} system has different capacity and input at different total capacity of indoor unit connected. Using following tables, the maximum capacity can be observed so as to ensure the system having enough capacity to meet the conditions.

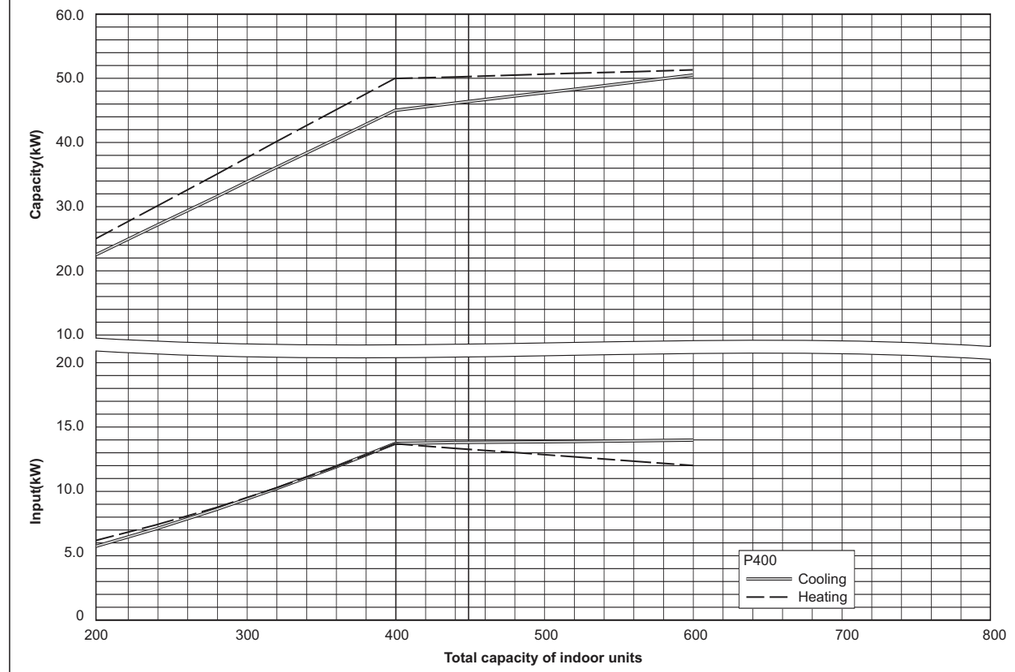
PURY-P250YHM-A(-BS)



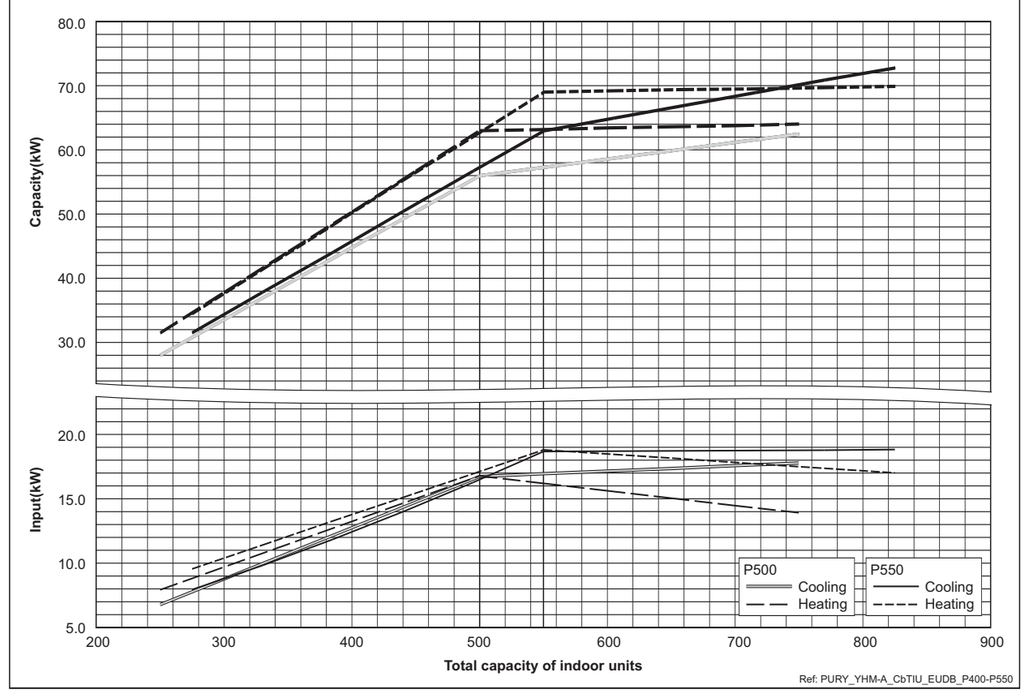
PURY-P300,350YHM-A(-BS)



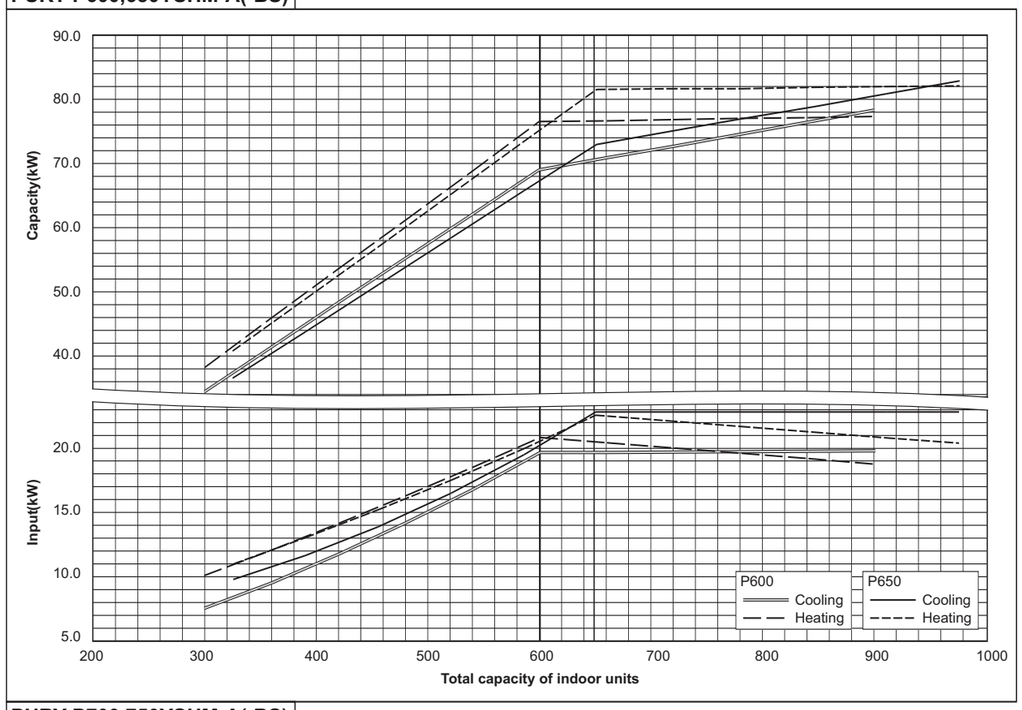
PURY-P400Y(S)HM-A(-BS)



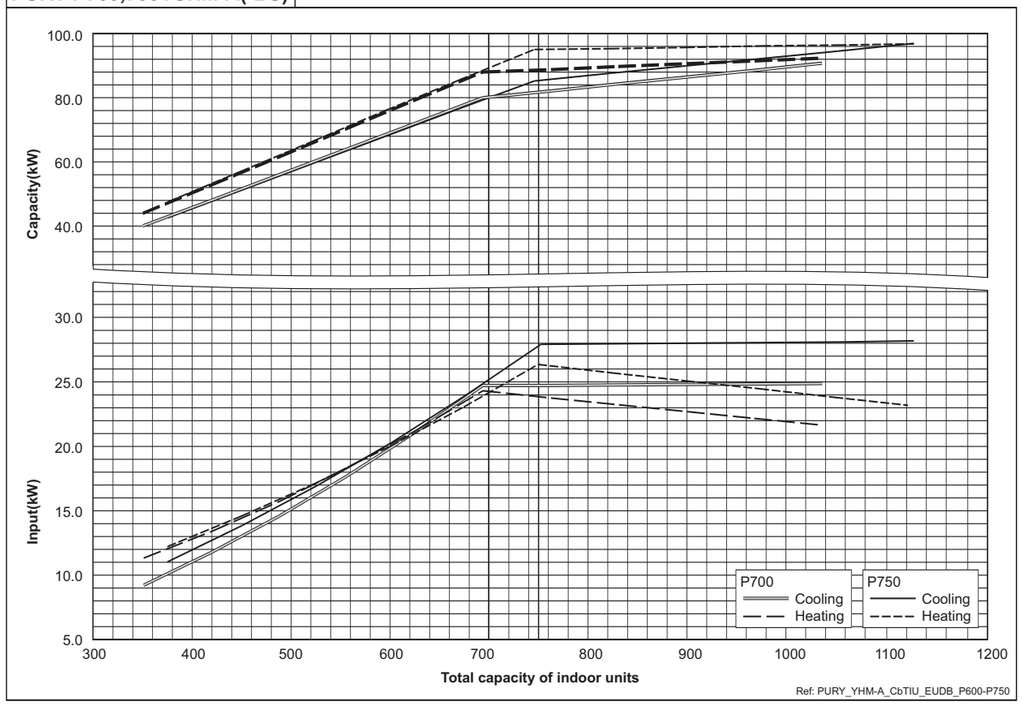
PURY-P500,550YSHM-A(-BS)



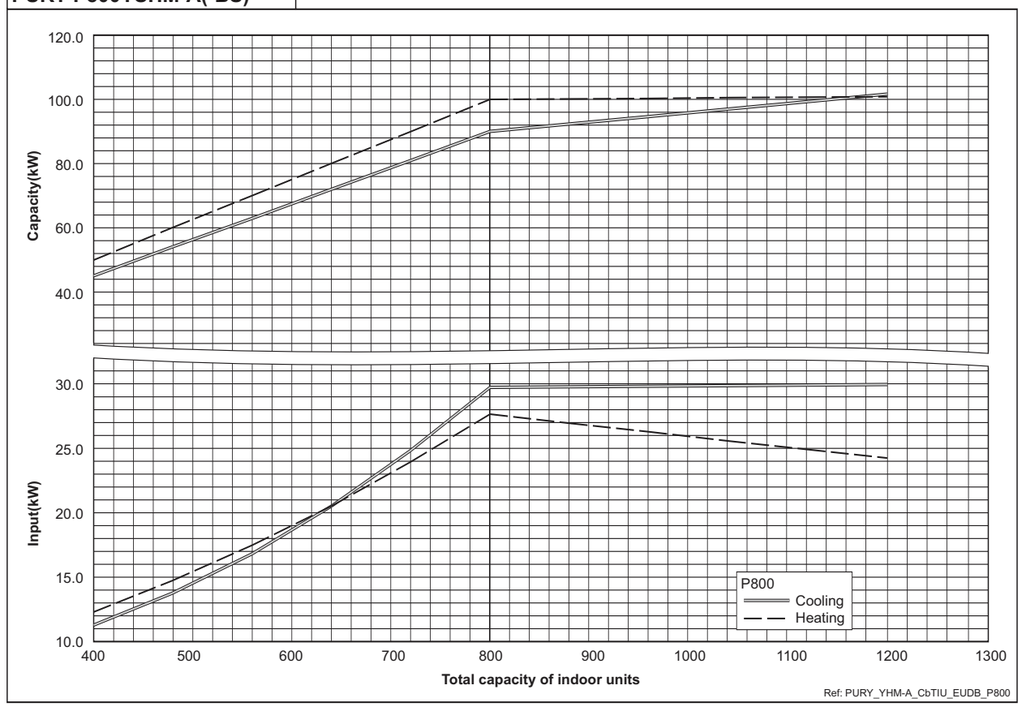
PURY-P600,650YSHM-A(-BS)



PURY-P700,750YSHM-A(-BS)



PURY-P800YSHM-A(-BS)

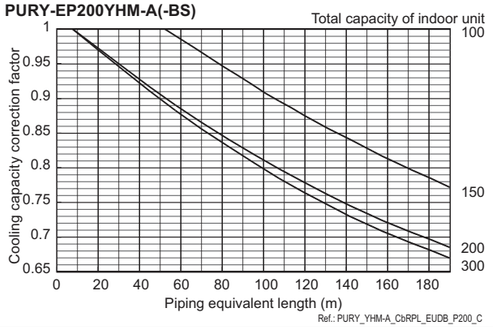


6-3. Correction by refrigerant piping length

CITY MULTI^{TM}system can extend the piping flexibly within its limitation for the actual situation. Yet, a decrease of cooling/heating capacity could happen correspondently. Using following correction factor according to the equivalent length of the piping shown at 6-3-1 and 6-3-2, the capacity can be observed. 6-3-3 shows how to obtain the equivalent length of piping.

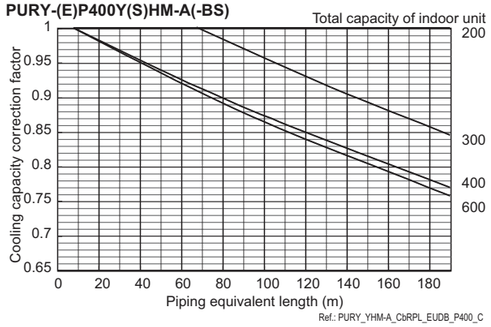
6-3-1. Cooling capacity correction

PURY-EP200YHM-A(-BS)



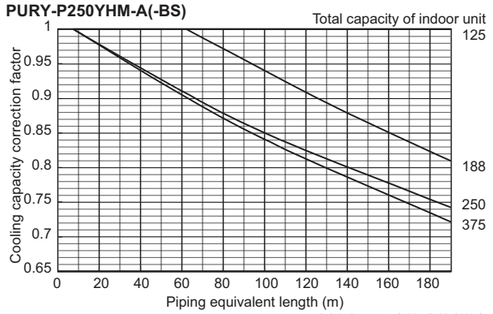
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P200_C

PURY-(E)P400Y(S)HM-A(-BS)



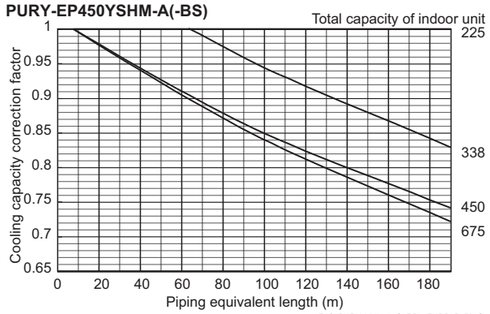
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P400_C

PURY-P250YHM-A(-BS)



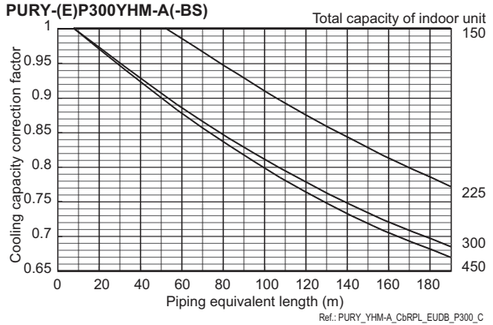
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P250_C

PURY-EP450YSHM-A(-BS)



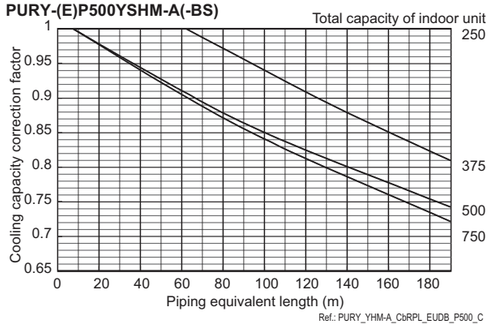
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P450_C

PURY-(E)P300YHM-A(-BS)



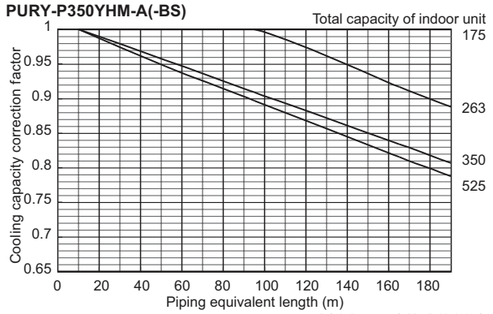
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P300_C

PURY-(E)P500YSHM-A(-BS)



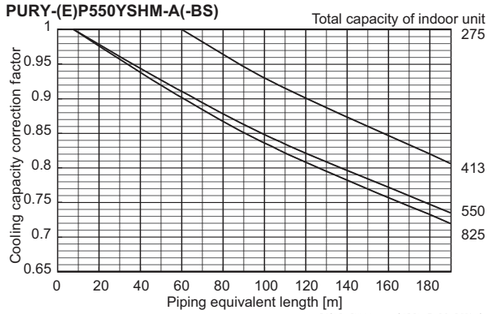
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P500_C

PURY-P350YHM-A(-BS)



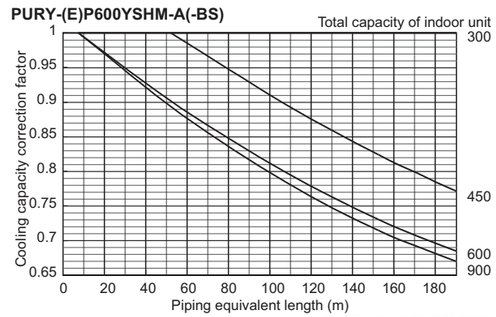
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P350_C

PURY-(E)P550YSHM-A(-BS)



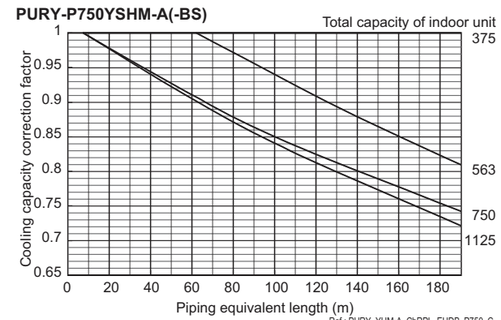
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P550_C

PURY-(E)P600YSHM-A(-BS)



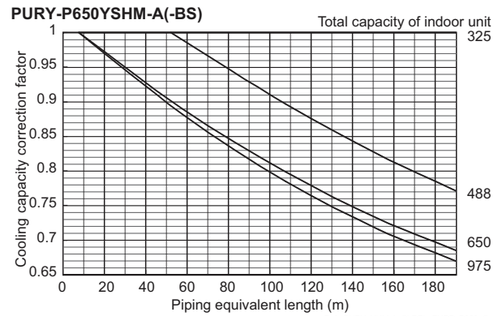
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P600_C

PURY-P750YSHM-A(-BS)



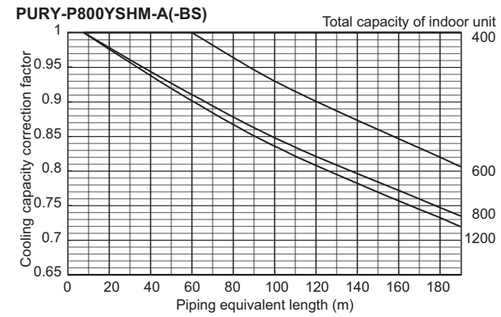
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P750_C

PURY-P650YSHM-A(-BS)



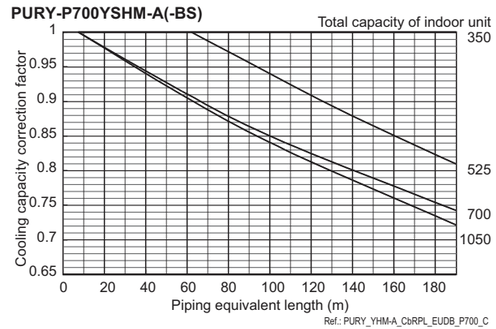
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P650_C

PURY-P800YSHM-A(-BS)



Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P800_C

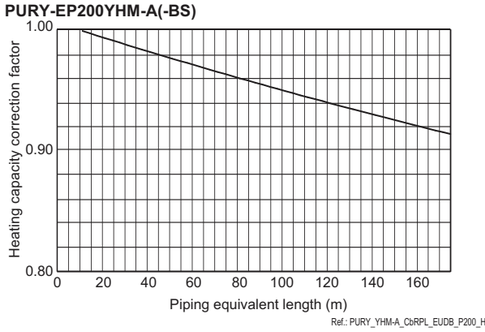
PURY-P700YSHM-A(-BS)



Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P700_C

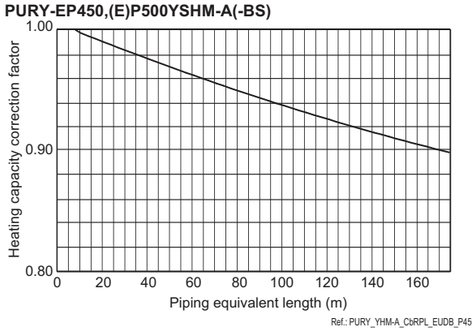
6-3-2. Heating capacity correction

PURY-EP200YHM-A(-BS)



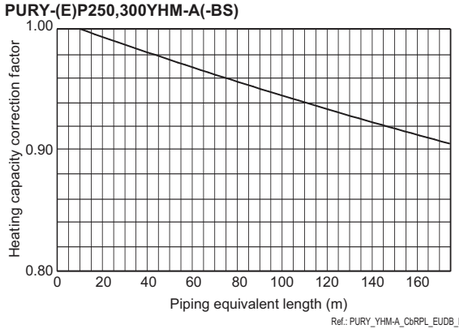
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P200_H

PURY-EP450,(E)P500YSHM-A(-BS)



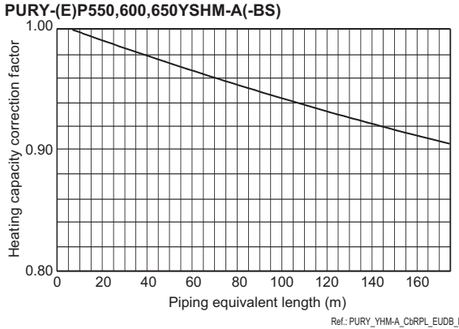
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P450_H

PURY-(E)P250,300YHM-A(-BS)



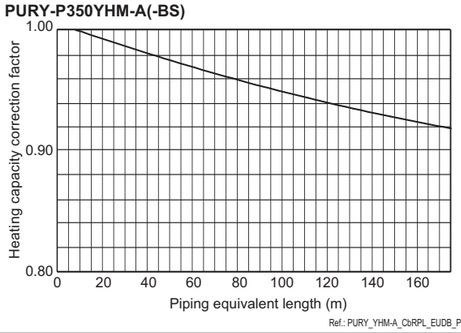
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P250_H

PURY-(E)P550,600,650YSHM-A(-BS)



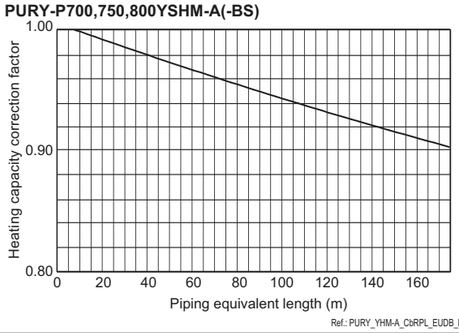
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P550_H

PURY-P350YHM-A(-BS)



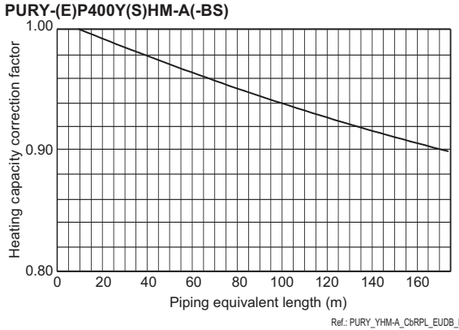
Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P350_H.

PURY-P700,750,800YSHM-A(-BS)



Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P700_H

PURY-(E)P400Y(S)HM-A(-BS)



Ref.: PURY_YHM-A_CbRPL_EUDB_P400_H

6-3-3. How to obtain the equivalent length of piping

1 **PURY-EP200YHM-A(-BS)**
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.35 x number of bent on the piping) m

2 **PURY-(E)P250,300YHM-A(-BS)**
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.42 x number of bent on the piping) m

3 **PURY-P350YHM-A(-BS)**
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.47 x number of bent on the piping) m

4 **PURY-(E)P400,450,500,550,600,650Y(S)HM-A(-BS)**
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.50 x number of bent on the piping) m

5 **PURY-P700,750,800YSHM-A(-BS)**
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.70 x number of bent on the piping) m

Ref: PURY_YHM-A_EqPLTH_EUDB_ALL

6-4. Correction by port counts of the BC controller

Indoor unit sizes P200 and P250 must be connected to 2 ports on the BC controller.

6-5. Correction at frosting and defrosting

Due to frosting at the outdoor heat exchanger and the automatic defrosting operation, the heating capacity of the outdoor unit should be considered by multiplying the correction factor shown in the table below.

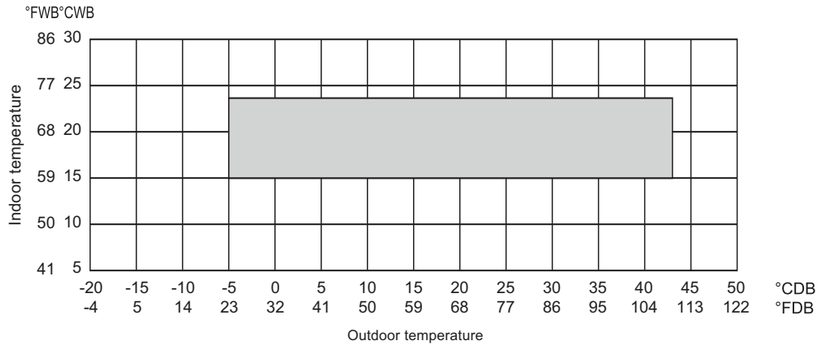
Table of correction factor at frosting and defrosting

Outdoor inlet air temp. °C	6	4	2	1	0	-2	-4	-6	-8	-10	-20
Outdoor inlet air temp. °F	43	39	36	34	32	28	25	21	18	14	-4
PURY-EP200YHM-A(-BS)	1.00	0.95	0.84	0.83	0.83	0.87	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P250YHM-A(-BS)	1.00	0.95	0.84	0.83	0.83	0.87	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-(E)P300YHM-A(-BS)	1.00	0.93	0.82	0.80	0.82	0.86	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
PURY-P350YHM-A(-BS)	1.00	0.93	0.85	0.83	0.84	0.86	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
PURY-(E)P400Y(S)HM-A(-BS)	1.00	0.95	0.90	0.87	0.88	0.89	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-EP450YSHM-A(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.87	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-(E)P500YSHM-A(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.86	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-(E)P550YSHM-A(-BS)	1.00	0.94	0.87	0.86	0.87	0.88	0.90	0.90	0.93	0.93	0.93
PURY-(E)P600YSHM-A(-BS)	1.00	0.94	0.84	0.86	0.87	0.88	0.90	0.90	0.93	0.93	0.93
PURY-P650YSHM-A(-BS)	1.00	0.94	0.84	0.86	0.87	0.88	0.90	0.90	0.93	0.93	0.93
PURY-P700YSHM-A(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P750YSHM-A(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P800YSHM-A(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95

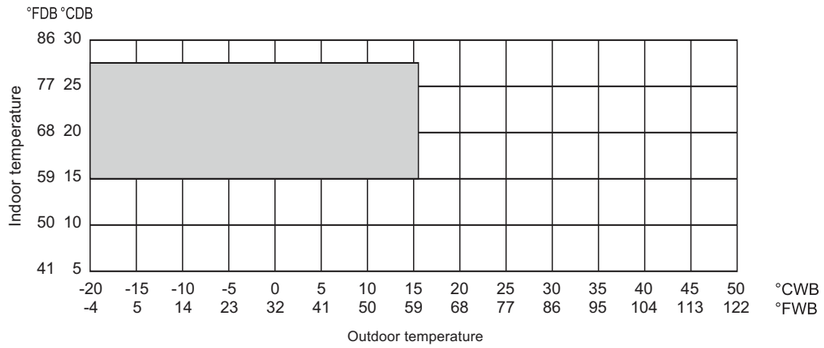
Ref.: PURY_YHM-A_CbFROST_EUDB_ALL

6-6. Temp. range of running

• **Cooling**



• **Heating**



• **Combination of cooling/heating operation (Cooling main or Heating main)**

Outdoor temperature	Indoor temperature	
	Cooling	Heating
-5 to 21℃DB (23 to 70℉DB)	——	15 to 27℃DB (59 to 81℉DB)
-6 to 15.5℃WB (21 to 60℉WB)	15 to 24℃WB (59 to 75℉WB)	——

Ref.: PURY_YHM-A_TMPRNG_EUDB_ALL

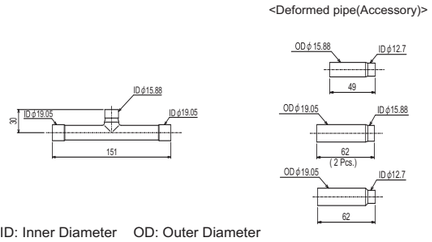
7-1. JOINT

Piping for CITY MULTI^{TM} can be easily done with Joints and headers provided by MITSUBISHI ELECTRIC CORP..
There are 3 sets of Joints selectable for piping. Details for applying the Joint sets are referable to System Design 3, or their own Installation Manual.

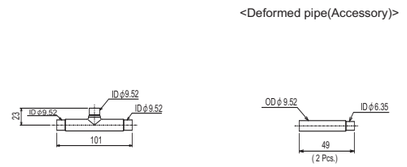
CMY-Y102S-G2

Ref.: CMY_Y102S_G2_EXD_EUDB_SI
mm

For Gas pipe:



For Liquid pipe:

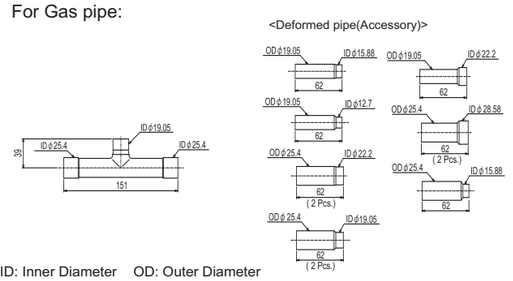


ID: Inner Diameter OD: Outer Diameter

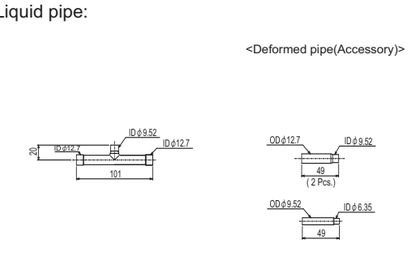
CMY-Y102L-G2

Ref.: CMY_Y102L_G2_EXD_EUDB_SI
mm

For Gas pipe:



For Liquid pipe:

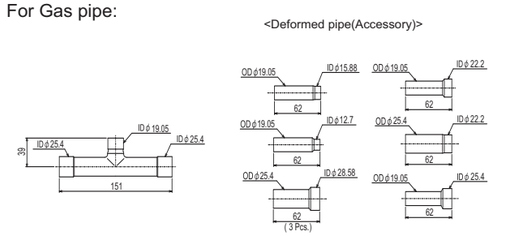


ID: Inner Diameter OD: Outer Diameter

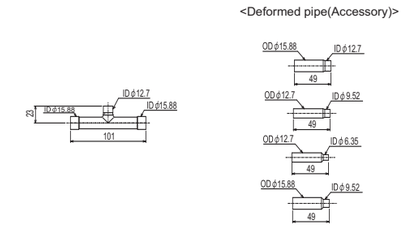
CMY-Y202-G2

Ref.: CMY_Y202_G2_EXD_EUDB_SI
mm

For Gas pipe:



For Liquid pipe:

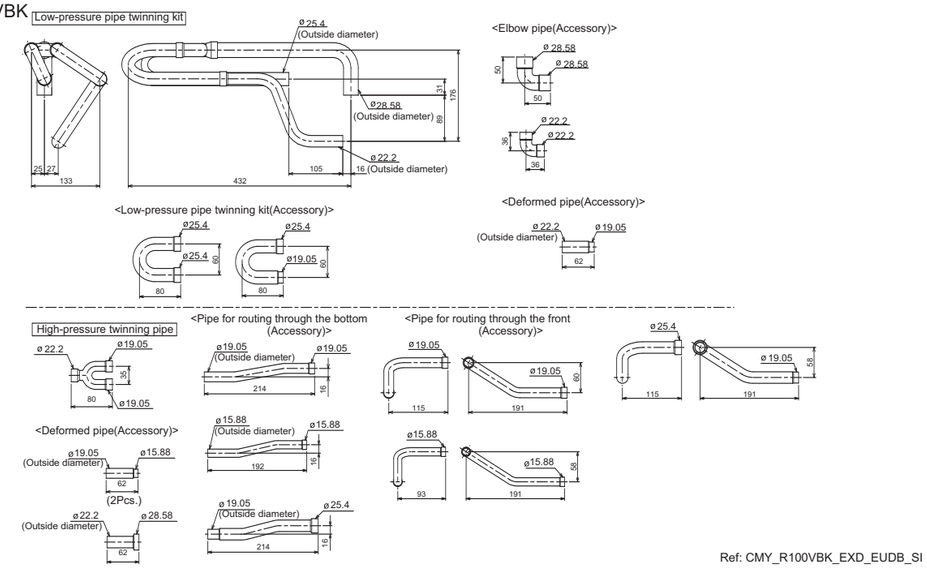


ID: Inner Diameter OD: Outer Diameter

7-2. OUTDOOR TWINNING KIT

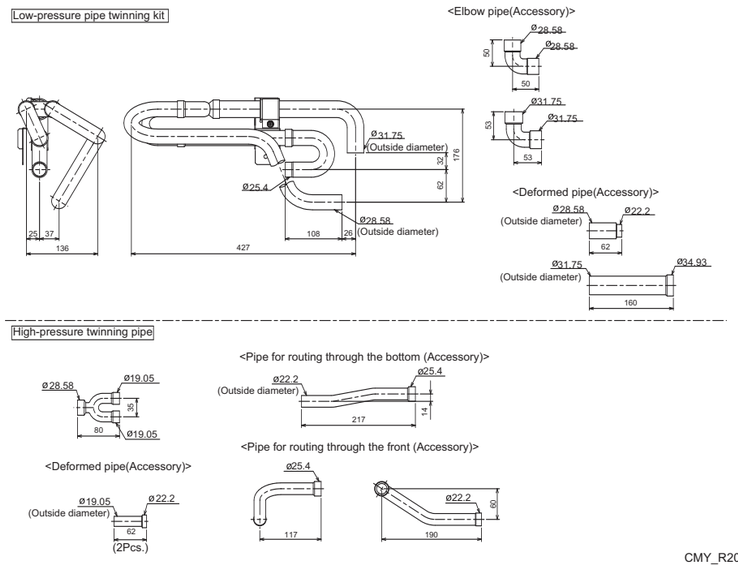
For PURY-(E)P-YSHM-A, following optional Outdoor Twinning Kit is needed to use to combine to refrigerant flows of its PURY-(E)P-YHM-A. Details of selecting the proper kit should be referred to the System Design Section.

CMY-R100VBK



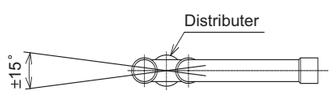
Ref: CMY_R100VBK_EXD_EUDB_SI

CMY-R200VBK



CMY_R200VBK_EXD_EUDB_SI

Note 1. Reference the attitude angle of the branch pipe below the fig.



The angle of the branch pipe for hign pressure is within ±15° against the ground.

2. Use the attached pipe to braze the port-opening of the distributer.
3. Pipe diameter is indicated by inside diameter.

7-3. JOINT KIT CMY-R160-J FOR BC CONTROLLER

Joint kit "CMY-R160-J" for BC controller is used to combine 2 ports of the BC controller at a PURY-(E)P-Y(S)HM-A system so as to enable down-stream Indoor capacity above P140 as shown in Fig. 1.

The Joint kit include following items:

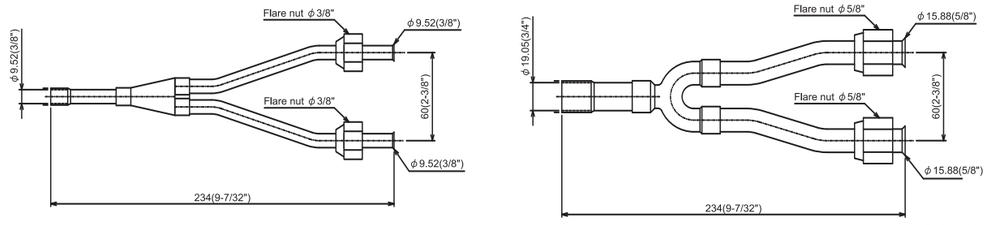
①Instruction	②Joint pipe	③Joint pipe	④Cover 1	⑤Cover 2	⑥Cover 3	⑦Band	⑧Reducer
This sheet 1pc	(for liquid side) 1pc	(for gas side) 1pc	2pcs	(for gas side) 1pc	(for liquid side) 1pc	8pcs	2pc

Ref.: WT04350X01_01

②Joint pipe (for liquid side)

③Joint pipe (for gas side)

mm(in.)



Ref.: W901616

1. Designing CMY-R160-J to a PURY-(E)P-Y(S)HM-A system

The maximum down-stream Indoor capacity for 1 port of BC controller is P140. When the down-stream Indoor capacity is above P140, Joint kit CMY-R160-J is needed to combined2 ports of BC controller to enlarge the capacity, like Group 2 and 3 in Fig. 1.

Maximum 3 Indoor units are allowed to connect to 1 port of BC controller or 2 combined ports of BC controller using CMY-R160-J.

When connecting Indoor units to 1 port of BC controller or 2 combined ports of BC controller using CMY-R160-J or CMY-Y102S-G2 is applicable, like Group 1 and 2 in Fig. 1

Caution: Mixed cooling and heating mode at the same time for Indoor units connecting to 1 port or 2 combined ports is not available.

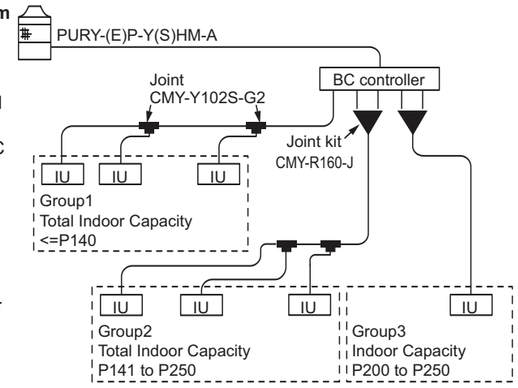


Fig.1. CMY-R160-J applying scheme

Ref.: WT04350X01_02

2. Piping at the installation site

The connection of CMY-R160-J to BC controller and pipe leading to Indoor units is referable to Fig. 2. Non-oxidized brazing is necessary. All piping must be careful to avoid foreign material getting inside.

After piping and air-tight testing, insulation work to the Joint and pipe should be done. Details is available at the Installation Manual.

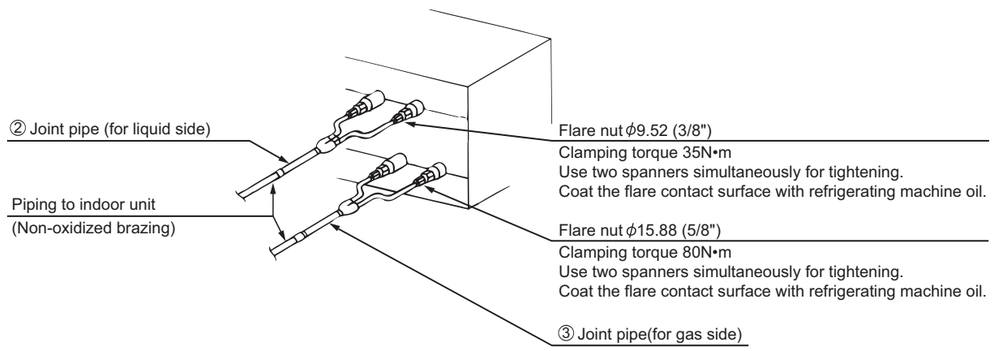


Fig.2. Connecting CMY-R160-J

Ref.: WT04350X01_03

Ref: CMY_R160_J_DOC_EUDB

ANNEX NÚM. 10. PROGRAMA D'OBRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5
2. DEFINICIÓ DEL PLA DE TREBALLS 5
3. TERMINI D'EXECUCIÓ 5
4. PLA DE TREBALLS 5

APÈNDIX 01. DIAGRAMA DE GANTT

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és la definició del programa de desenvolupament dels treballs de l'obra en funció dels mitjans mecànics i humans que normalment es troben a disposició del contractista per a una obra d'aquestes característiques.

2. DEFINICIÓ DEL PLA DE TREBALLS

A partir dels amidaments del projecte, s'ha calculat la durada de les diferents activitats que composen l'obra, en base a uns rendiments tipus, amb la suficient folgança perquè es puguin realitzar en aquest temps encara que existeixin contratemps deguts a condicions atmosfèriques adverses per l'obra. S'ha establert una proposta d'ordre d'execució dels treballs considerant el solapament d'activitats que ho permetin i tenint en compte que existeixi en tot moment a l'obra una activitat d'equips humans i maquinària que no excedeixi les pautes de seguretat per treball simultani.

Aquest pla s'ha de considerar com una proposta orientativa, la qual serà desenvolupada posteriorment pel contractista adjudicatari de les obres.

S'hauran de preveure les obres en DOS FASES i amb simultaneïtat amb l'ús de les oficines existents a la planta sòtan.

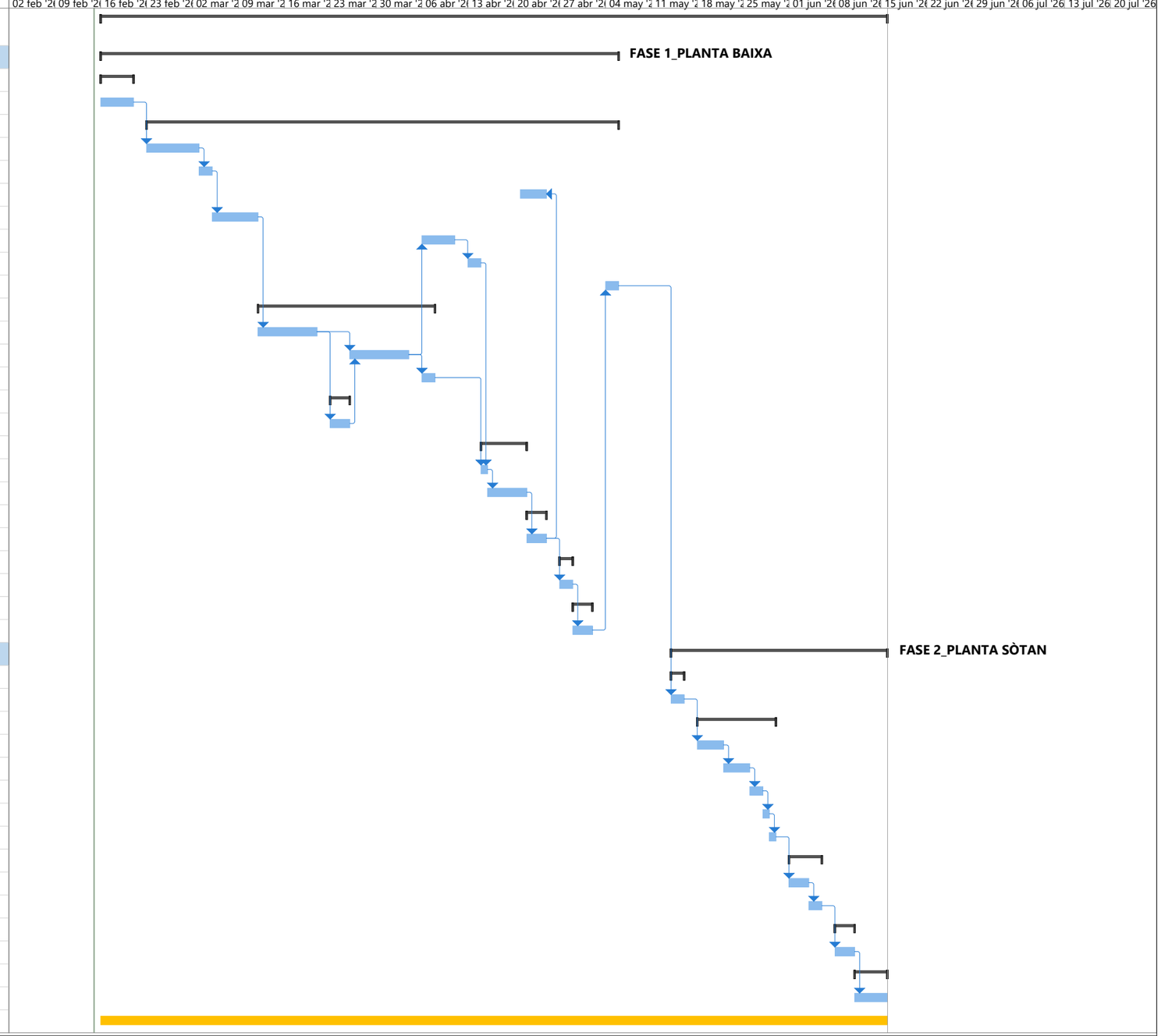
3. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres establert pel pla de treballs és de **QUATRE (4) MESOS.**

4. PLA DE TREBALLS

A continuació s'adjunta el diagrama de Gantt de l'obra.

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**OBRES ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_AJT. ESPLUGUES DE LLOBREGAT**	**86 días**
2		FASE 1_PLANTA BAIXA	57 días
3		**TREBALLS PREVIS**	**5 días**
4		ENDERROCS I DESMUNTATGES	5 días
5		**INSTAL·LACIONS**	**52 días**
6		CLIMATITZACIÓ	6 días
7		VENTILACIÓ	2 días
8		FONTANERIA	4 días
9		PROTECCIÓ CONTRAINCEDIS	5 días
10		ENLLUMENAT	5 días
11		DADES	2 días
12		SEGURETAT	2 días
13		**TANCAMENTS I DIVISORIES**	**19 días**
14		CEL RAS	7 días
15		ENVANS I EXTRADOSSATS	7 días
16		AÏLLAMENTS	2 días
17		**PAVIMENTS**	**3 días**
18		TRACTAMENTS PAVIMENT	3 días
19		**FUSTERIA**	**5 días**
20		EXPERIOR	1 día
21		MAMPARES DE VIDRE	4 días
22		**MOBILIARI**	**3 días**
23		CUINA	3 días
24		**SERRALLERIA**	**2 días**
25		BARANA	2 días
26		**ACABATS**	**3 días**
27		PINTURA I NETEJA	3 días
28		FASE 2_PLANTA SÒTAN	23 días
29		**TREBALLS PREVIS**	**2 días**
30		ENDERROCS I DESMUNTATGES	2 días
31		**INSTAL·LACIONS**	**10 días**
32		CLIMATITZACIÓ	4 días
33		VENTILACIÓ	2 días
34		PROTECCIÓ CONTRAINCEDIS	2 días
35		ENLLUMENAT	1 día
36		DADES	1 día
37		**TANCAMENTS I DIVISORIES**	**5 días**
38		ENVANS I EXTRADOSSATS	3 días
39		AÏLLAMENTS	2 días
40		**FUSTERIA**	**3 días**
41		MAMPARES DE VIDRE	3 días
42		**ACABATS**	**3 días**
43		PINTURA I NETEJA	3 días
44		SEGURETAT I SALUT	86 días



Proyecto: Proyecto1
Fecha: dom 15/02/26

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite	
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso	
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual	
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo		

ANNEX NÚM. 11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant fuster	27,45000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	25,90000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,22000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	22,32000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	22,32000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,34000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	22,34000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	34,59000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	35,64000	€
A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	16,43000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	19,60000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	29,66000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	30,59000	€
A013J000	H	AJUDANT DE LAMPISTA	14,72000	€
A0140000	h	Manobre	27,98000	€
A01-FEP00	h	Ajudant fuster	27,45000	€
A01-FEP01	h	Ajudant fuster	27,45000	€
A01-FEP02	h	Ajudant fuster	27,45000	€
A0D-0000	h	Manobre	25,59000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	28,30000	€
A0D-00001	h	Manobre	25,59000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,46000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a fuster	31,21000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	26,05000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,05000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,55000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€
A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	28,61000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	31,17000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	28,58000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a fuster	31,21000	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-00001	h	Oficial 1a fuster	31,21000	€
A0F-00002	h	Oficial 1a fuster	31,21000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	38,84000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	43,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	19,01000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C1R1-00D3	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	61,71000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	10,14000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,92000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,77000	€
NETJ	m2	Maquinaria de neteja (aspiradora i fregadora)	3,40000	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,21000	€
B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	8,23000	€
B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	30,79000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,36000	€
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,79000	€
B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	57,10000	€
B0A1-07K4	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 1 1/4 ", inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	2,23000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,55000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,34000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0A1-07L7	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,37000	€
B0A4-07OB	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 2 mm de diàmetre i de composició 1x19+0	0,30000	€
B0AJ-06WK	u	Tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de 3/8´´	4,08000	€
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,84000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,16000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,27000	€
B0AO-07IJ	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis d'acer inoxidable	1,04000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,75000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	4,97000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,46000	€
B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	5,81000	€
B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,18000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,64000	€
B0CC1-21Q6	m2	Transfomat de placa de guix laminat amb aïllament de llana mineral de roca de 50 mm de gruix, densitat 90 kg/m3 R-1,429 m2·K/W i placa 12,5 mm de gruix, segons norma UNE-EN 13950	26,56000	€
B0CU5-2G7F	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	9,61000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	417,04000	€
B0K0-2MTJ	m	Perfil de composite de fusta i plàstic de 170 a 190 mm d'amplària i de 13 a 18 mm de gruix per a revestiment vertical	10,49000	€
B0K1-2MVZ	m	Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima	4,47000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de reciclatge	93,83000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge	0,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de reciclatge	-240,60000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	34,89000	€
B2RR-WLSB	u	Sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament de 2 m3, mides de 90x90x200 cm amb tapa superior i anses	16,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,76000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de 8/10 mm	0,21000	€
B630-0KQZ	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i de 20 cm de desenvolupament	7,91000	€
B661-1KOC	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	135,18000	€
B663-2IKB	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	333,94000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,68000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,99000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,02000	€
B7C26-FGWY	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, d'1,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	9,49000	€
B7C43-0JPI	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft	8,56000	€
B7C44-LTK3	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,4118 m2·K/W	3,76000	€
B7C71-28D2	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	1,28000	€
B7C71-28D3	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	1,85000	€
B7C71-28D4	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	3,04000	€
B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,65000	€
B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	3,11000	€
B7CJ0-1K88	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	46,87000	€
B7CP0-33OT	u	Illa acústica de llana mineral de roca, rectangular de 1800x1200 mm, de gruix 40 mm, acabat blanc	289,83000	€
B7CP3-HELT	m2	Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un complex d?alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR	22,98000	€
B7CP4-LTK5	m2	Panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s2, d0, de gruix 16 mm, per a sistema amb cantell encadellat amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm	78,20000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	22,07000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,42000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	20,11000	€
B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,43000	€
B834-2AZN	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	41,61000	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,72000	€
B84H-33DS	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	21,70000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,68000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	14,12000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,80000	€
B8ZB-158Y	kg	Massilla de polièster bicomponent	5,83000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZQ-LT7S	m	Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments	1,85000	€
B8ZR-LTK0	u	Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent	0,44000	€
B8ZR-LTK1	u	Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent	0,16000	€
B9M1-LITI	l	Silicat de liti base aquosa, consum mitjà 0,15 l/m² (15 l/100 m²)	6,50000	€
B9U4-H6EM	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	2,81000	€
BAQ3-0YAP	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	84,85000	€
BAQ5-2IAX	u	Fulla batent per a porta interior de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	107,13000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	39,46000	€
BAZA-H5FR	m	PERFIL D'ALUMINI ANODITZAT TIPUS U DE 50X20X2 MM	5,75000	€
BAZA-H5FS	m	Llistó de fusta per a pintar, de 24 mm de gruix i una amplària de 50 a 60 mm, com a màxim, acabat en punt rodó	3,48000	€
BC14-1MJR	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	66,71000	€
BD11-0MDC	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 32 i 50 mm	0,63000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	1,27000	€
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,23000	€
BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,15000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,77000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BE41-0O0U	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits	3,48000	€
BE42-0O5T	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	7,74000	€
BE42-0O68	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	13,32000	€
BE42-0O6E	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable	23,25000	€
BE421-0O6F	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable	25,21000	€
BEC1-1GSK	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1250 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8	1.434,71000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BED6-15HE	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 85 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.232,61000	€
BED6-15HI	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 60 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.137,72000	€
BED6-15HM	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.113,03000	€
BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	121,14000	€
BEKK-0MH6	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	22,05000	€
BEKM-0MHO	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	50,43000	€
BEKM-0MHP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	17,22000	€
BEV0-H6ED	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador	27,77000	€
BEV1-H6E9	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil	37,71000	€
BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	75,41000	€
BEV6-H6E7	u	Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable 10 a 30ºC, sensor de temperatura ambient i 2 entrades per a sondes exteriors a impulsió i retorn, sortida per válvulas térmicas amb servomotor de senyal de 3 punts, per a sistemes de 2 o 4 tubs	147,00000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	4,99000	€
BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de	7,57000	€
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,44000	€
BEW1-0OXX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 225 mm de diàmetre	6,65000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,12000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,25000	€
BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	79,07000	€
BF17-2NWT	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat	7,33000	€
BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	20,06000	€
BFC0-0AFX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,78000	€
BFC0-0AG4	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,90000	€
BFC0-0AGE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,07000	€
BFP0-2YCY	m	Canal de PVC para tubos, 60x 110 mm	14,98000	€
BFQ0-0DMS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,79000	€
BFQ0-0DMT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,41000	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ0-0DMU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,78000	€
BFQ0-0DNL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,93000	€
BFW5-2NYG	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4" de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	35,77000	€
BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,77000	€
BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,88000	€
BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,58000	€
BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,21000	€
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,21000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,12000	€
BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3,19000	€
BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€
BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,12000	€
BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,19000	€
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,31000	€
BG12-0G7L	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,40000	€
BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	3,37000	€
BG19-0C0N	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	38,93000	€
BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,65000	€
BG27-0B6M	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm	65,49000	€
BG27-0B6O	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm	54,61000	€
BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	7,14000	€
BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	10,56000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,48000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,08000	€
BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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	0,74000	€
BG2Q-1KT4	m	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	1,02000	€
BG329300	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2	0,84000	€
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	6,97000	€
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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	4,63000	€
BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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	2,08000	€
BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 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	3,21000	€
BG33-G2VM	m	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 3x4 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	2,29000	€
BG33-G2VO	m	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	1,62000	€
BG33-G2VP	m	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	1,17000	€
BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,26000	€
BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,70000	€
BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,13000	€
BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,69000	€
BG49-18GS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,75000	€
BG49-18RV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	48,16000	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG49-1954	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	277,77000	€
BG4C-H5UY	u	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores	95,97000	€
BG4H-H4NN	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	250,05000	€
BG4L-09X2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	183,37000	€
BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	158,95000	€
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	84,51000	€
BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,56000	€
BG4L-09XW	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	442,78000	€
BG4L-1358S	u	Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1.577,47000	€
BG4N-IZZU	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 10 A, camp de regulació tèrmica de 6,00 a 10,00 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, per a muntatge a carril DIN	90,58000	€
BG4N-IZZV	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 6,3 A, camp de regulació tèrmica de 4,00 a 6,30 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, per a muntatge a carril DIN	78,70000	€
BG51-34F5	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN	104,44000	€
BG61-1OGT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	18,72000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,51000	€
BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	9,53000	€
BG69-1NRP	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	13,57000	€
BG6D-1OBL	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior	2,87000	€
BG6D-1OD1	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu superior	2,65000	€
BG6G-1NWY	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	6,12000	€
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,58000	€
BG6G-1NYK	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu superior, per a encastar	17,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,30000	€
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,50000	€
BGW3-0AHE	u	Parte proporcional de accesorios para canales plásticos, de anchura hasta 110 mm	0,53000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,43000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,39000	€
BH12-2XRK	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, per a muntar superficialment	116,72000	€
BH20-2LV4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 40 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	21,37000	€
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,06000	€
BH65-2IIV	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	78,47000	€
BJ211-H5A4	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4''	43,54000	€
BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2´´ i entrada de 1/2´´	20,69000	€
BJ2Z2-0RHA	u	Enllaç mural, per a muntar superficialment amb sortida roscada de 1/2'' per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2''	8,11000	€
BJ2Z3-0RKW	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2''	5,14000	€
BJ3G-CW12	u	Sifó registrable per a safareig, de plom de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal	3,80000	€
BM19-0SYG	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	20,45000	€
BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	73,61000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,47000	€
BMS0-1K1S	u	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	9,40000	€
BMS0-1K1T	u	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	5,26000	€
BMS0-1K24	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BP44-1A3T	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,81000	€
BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,86000	€
BP47-1A5T	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,41000	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP72-1PVM	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 700x600x400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau	2.038,07000	€
BP72-1PVQ	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 24 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 700x600x400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau	923,43000	€
BP7B-1AH9	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	9,55000	€
BP7E-H5SW	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	120,00000	€
BP7E-H5TA	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	430,00000	€
BP7F-1AGM	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	180,31000	€
BP7G-1AEW	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	234,52000	€
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	24,61000	€
BP7K-1O6P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	13,45000	€
BP7K-1O7O	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu superior, per a encastar	17,00000	€
BP7L-1AG9	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	248,09000	€
BP7M-1WQR	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm	115,20000	€
BP7O-1YCS	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets	2,75000	€
BQ54-LKT6	m	Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu superior	357,90000	€
BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	15,72000	€
BQ70-1WGB	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	11,14000	€
BQ73-1W1U	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb tiradors i ferratges	112,89000	€
BQ74-1VF0	u	Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 2050 mm d'alçària, sense porta i amb una lleixes intermitja amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat.	331,00000	€
BQ74-1VFT	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	131,29000	€
BQ74-1VMU	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	153,17000	€
BQ74-1VMV	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	145,87000	€
BQ9RU001	u	Font d'aigua A-88 (aigua freda i natural)accionament a pedal	1.350,00000	€
BQ9RU002	u	Filtre de carbó actiu GAC IN LINE	30,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ9RU003	u	Filtre sediments IN LINE 5M 10	19,00000	€
BQ9RU004	u	Materials de conneció de filtres	8,10000	€
BQUAPANEL	m2	Aquapanel	29,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EABGU01	u	Treballs de modificació puntual en conjunt de fusteria exterior d'acer sorrejat mat existent. L'actuació consisteix en: Desmuntatge parcial del vidre i adaptació del marc interior de la finestra fixa existent (0,76 × 2,28 m). Subministrament i col·locació de perfils intermedis d'acer sorrejat mat, de la mateixa sèrie i acabat que l'existent, per dividir la finestra horitzontalment. Col·locació del mòdul fix inferior de 0,76 × 1,80 m amb vidre de les mateixes característiques que la resta del conjunt. Execució de la tarja opaca superior de 0,76 × 0,48 m mitjançant revestiment de panell de composite fusta–plàstic d'acabat llis, fixat mecànicament sobre el propi marc d'acer existent, garantint l'estanquitat i la continuïtat estètica amb la resta de la fusteria. Segellat perimetral amb silicona neutra o mastics compatibles, i retocs finals per assegurar uniformitat amb la resta del conjunt.	**Rend.: 1,000**	**850,00000**	**€**
			COST DIRECTE	809,52381	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**850,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	EABGE005	u	Treballs de modificació puntual en conjunt de fusteria exterior d'acer sorrejat mat existent. L'actuació consisteix en: - Desmuntatge parcial del vidre i adaptació del marc interior de la finestra fixa existent (0,76 × 2,28 m). - Subministrament i col·locació de perfils intermedis d'acer sorrejat mat, de la mateixa sèrie i acabat que l'existent, per dividir la finestra horitzontalment. - Col·locació del mòdul fix inferior de 0,76 × 1,80 m amb vidre de les mateixes característiques que la resta del conjunt. - Execució de la tarja opaca superior de 0,76 × 0,48 m mitjançant revestiment de panell de composite fusta–plàstic d'acabat llis , fixat sobre el propi marc d'acer existent, garantint l'estanquitat i la continuïtat estètica amb la resta de la fusteria. - Segellat perimetral amb silicona neutra o mastics compatibles, i retocs finals per assegurar uniformitat amb la resta del conjunt. Inclou perfils d'acer, vidre, panell de composite amb acabat llis, fixacions, segellat i mà d'obra necessària	**Rend.: 1,000**	**1.177,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	6,000	/R x	22,34000	=	134,04000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	2,500	/R x	19,60000	=	49,00000	
			Subtotal:					183,04000	183,04000
Materials									
	EABGU01	u	Treballs de modificació puntual en conjunt de fusteria exterior d'acer sorrejat mat existent. L'actuació consisteix en: Desmuntatge parcial del vidre i adaptació del marc interior de la finestra fixa existent (0,76 × 2,28 m). Subministrament i col·locació de perfils intermedis d'acer sorrejat mat, de la mateixa sèrie i acabat que l'existent, per dividir la finestra horitzontalment. Col·locació del mòdul fix inferior de 0,76 × 1,80 m amb vidre de les mateixes característiques que la resta del conjunt. Execució de la tarja opaca superior de 0,76 × 0,48 m mitjançant revestiment de panell de composite fusta–plàstic d'acabat llis, fixat mecànicament sobre el propi marc d'acer existent, garantint l'estanquitat i la continuïtat estètica amb la resta de la fusteria. Segellat perimetral amb silicona neutra o mastics compatibles, i retocs finals per assegurar uniformitat amb la resta del conjunt.	1,000	x	850,00000	=	850,00000	
			Subtotal:					850,00000	850,00000
Partides d'obra									
	P83EQ-B3S	m2	Revestiment de paraments verticals amb perfil de composite de fusta i plàstic de 170 a 190 mm d'amplària i 13 a 18 mm de gruix , col·locat sobre rastrells amb fixacions mecàniques	0,600	x	147,05693	=	88,23416	
			Subtotal:					88,23416	88,23416

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.121,27416
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	56,06371
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.177,33787**

EG21251H	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**3,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	30,59000	=	1,52950	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	35,64000	=	1,24740	
			Subtotal:					2,77690	2,77690
Materials									
	BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,65000	=	0,66300	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
			Subtotal:					0,83300	0,83300
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,77667	=	0,04165	
			Subtotal:					0,04165	0,04165

COST DIRECTE		3,65155
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,18258
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,83413**

EG329306	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub	**Rend.: 1,000**	**1,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	35,64000	=	0,35640	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	30,59000	=	0,30590	
			Subtotal:					0,66230	0,66230
Materials									
	BG329300	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2	1,020	x	0,84000	=	0,85680	
			Subtotal:					0,85680	0,85680
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	0,66200 =	0,00993		
					Subtotal:	0,00993		0,00993
				COST DIRECTE				1,52903
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,07645
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,60548**

P-2 EG351001 u Muntantge de llum i formació de punt de connexió de llum des de caixa de derivació de la linia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC coarrugat flexible o rigit, fins a connexió a aparell, amb p.p. d'accesorris **Rend.: 1,000** **43,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EG329306	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub	15,000	x	1,52903	=	22,93545	
	EG21251H	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	5,000	x	3,65155	=	18,25775	
						Subtotal:		41,19320	41,19320
						COST DIRECTE			41,19320
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,05966
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,25286**

P-3 EIAAAM01 ut Amortidor sustentació elàstica unitat exterior acondicionador d'aire, tipus noisetec o similar igual qualitat, mod.120-250 kgs., inclou accessoris i col·locació **Rend.: 1,000** **108,51** €

	COST DIRECTE		103,34286
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,16714
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,5100**

P-4 EIAAAY00 u Ajudes de ram de paleta a totes les instal·lacions, en formació de forats, passos i fregues en parets, forjats i cobertes, així com tapat dels mateixos a realitzar segons d.f., formació de bancades, desguassos i buits en murs per a col·locació de reixes, suports i accessoris, i ajudes en general d'altres rams **Rend.: 1,000** **2.254,41** €

	COST DIRECTE		2.147,05714
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	107,35286
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.254,4100**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-5 EIAAAYZ0 u El control i validació realitzada per l'interlocutor designat pel contractista de tota la documentació de la instal·lació de materials, productes, equips i sistemes contra incendis (tant activa com passiva), prèvia al lliurament a la direcció facultativa, s'haurà de realitzar segons la Guia de validació documental de productes, materials, equips i sistemes de protecció contra incendis, realitzada pel CLÚSTER DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS" i la SP-136 de la Generalitat de Catalunya Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.

El contractista de l'obra designarà un únic interlocutor que serà el responsable de demanar tota la informació, de la seva verificació prèvia i ordenar-la perfectament (amb un guió numerat i perfectament identificable cada document) per al lliurament del nombre de còpies necessàries a la DF.

Abans de l'inici de l'obra s'hauran de lliurar els esborranys (tant del certificat d'instal·lació com dels assaigs o homologacions) per poder-los validar (en cas contrari no es farà efectiva la certificació). Els documents definitius (que s'hauran validat a l'inici de l'obra) es lliuraran tres setmanes abans de l'acabament de l'obra.

La documentació es lliurarà perfectament ordenada i numerada per a la seva localització fàcil (se seguirà el criteri marcat per la DF), en cas contrari no s'acceptarà aquesta documentació.

Rend.: 1,000 **472,50** €

	COST DIRECTE		450,00000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,50000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**472,5000**

P-6 EIAADE01 ut Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat exterior, realitzada amb tub de PVC de DN40. f **Rend.: 1,000** **42,58** €

	COST DIRECTE		40,55238
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,02762
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,5800**

P-7 EIAALG01 ut Gràfic imprès instal·lació climatització amb caràcters indelebles per a conjunt de maquinària, segons normativa RITE, inclou marc amb element de suport, cristall protector transparent i xapa de fusta, accessoris i col·locació **Rend.: 1,000** **163,20** €

	COST DIRECTE		155,42857
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,77143
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**163,2000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	**EIAALG02**	ut	Plaques d'identificació indelebles per a elements màquines unitats interiors, unitats exteriors, tubs i resta el·lements, segons normativa RITE, inclou accessoris i col·locació	**Rend.: 1,000**	**6,06** €
			COST DIRECTE		5,77143
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,28857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,0600**
P-9	**EIAALG03**	ut	Manual imprès d'instruccions de funcionament i entreteniment dels elements i instal·lació de climatització, segons normativa RITE	**Rend.: 1,000**	**51,38** €
			COST DIRECTE		48,93333
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,44667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,3800**
P-10	**EIAALG05**	ut	Armari metàl·lic amb porta i tancament per a ubicació de manual imprès d'instruccions de funcionament i llibre de la instal·lació, segons normativa RITE	**Rend.: 1,000**	**220,55** €
			COST DIRECTE		210,04762
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,50238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**220,5500**
P-11	**EIAAPMV1**	UT	Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora exterior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora	**Rend.: 1,000**	**221,75** €
			COST DIRECTE		211,19048
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,55952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**221,7500**
P-12	**EIAAPMV2**	UT	Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora interior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora	**Rend.: 1,000**	**94,69** €
			COST DIRECTE		90,18095
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,50905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,6900**
P-13	**EIAATE31**	ut	Transport i col·locació en emplaçament d'unitat exterior acondicionador d'aire, inclou p.p. lloguer de grua per pujar a planta coberta, així com mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris	**Rend.: 1,000**	**369,58** €
			COST DIRECTE		351,98095
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,59905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**369,5800**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	**EIAAUE85**	ut	Transport i col·locació en emplaçament mural d'unitat interior acondicionador d'aire, inclou mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris	**Rend.: 1,000**	**126,55** €
			COST DIRECTE		120,52381
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,02619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,5500**
P-15	**EIAAZTE30**	ut	Formació de conjunt de suports metàl·lics per màquines grans adequades per a sustentació unitats exteriors, adequades la distància entre els suports segons cada unitat exterior que li correspongui, així com sustentació per a canals metàl·liques de conduccions, inclou elements de fixació, accessoris i col·locació	**Rend.: 1,000**	**768,72** €
			COST DIRECTE		732,11429
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	36,60571
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**768,7200**
P-16	**EIC1MM01**	ud	Ma d'obra de posada en marxa instal·lació de clima, inclòs neteja de filtres després d'una setmana de constant funcionament, així com la regulació de reixes, comportes i sistema de control, fins perfecte funcionament del sistema.	**Rend.: 1,000**	**203,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	35,64000	=	17,82000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,500	/R x	29,66000	=	74,15000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	30,59000	=	15,29500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,500	/R x	34,59000	=	86,47500	
			Subtotal:					193,74000	193,74000

COST DIRECTE		193,74000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,68700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**203,42700**

P-17	**EIELTCM3**	u	Treballs complementaris a efectuar en totes les instal·lacions, a realitzar mitjançant partida a justificar i a determinar per DF	**Rend.: 1,000**	**1.575,00** €
			COST DIRECTE		1.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	75,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.575,0000**
P-18	**EIELTPO1**	UT	Treballs per formació de provisionals d'obra per l'alimentació de maquinària i il·luminació, inclou material necessari, muntatge, desmuntatge i aportació de petits elements, tot això sota normativa vigent i segons necessitats de l'evolució de l'obra	**Rend.: 1,000**	**414,67** €
			COST DIRECTE		394,92381
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,74619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**414,6700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	EIFDC-RPM001	Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació d'electricitat i enllumenat en la zona de actuación, inclou lluminàries, lluminàries d'emergència, mecanismes (interruptors, endolls...), elements en quadre general existent, cablejat i canalitzacions i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus.	**Rend.: 1,000**	**812,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	26,05000	=	416,80000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	16,000	/R x	22,32000	=	357,12000	
					Subtotal:			773,92000	773,92000

COST DIRECTE			773,92000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	38,69600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**812,61600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	EIFDC-RPM003	Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació de fontaneria en la zona de actuación, inclou piques (o similars), aixetes, canonades (AF i ACS), claus de tall i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus.	**Rend.: 1,000**	**474,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	26,12000	=	208,96000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
					Subtotal:			452,24000	452,24000

COST DIRECTE			452,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	22,61200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**474,85200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	EIFDC-RPM004	Pa	Desmuntatge de la totalitat de la resta d'instal·lacions no incloses en partides anteriors instal·lació, inclou qualsevol tipus d'element existent sense ús a la zona d'actuació, inclou retirada a abocador i gestió de residus.	**Rend.: 1,000**	**730,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	26,12000	=	208,96000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	30,41000	=	486,56000	
					Subtotal:			695,52000	695,52000

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		695,52000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	34,77600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**730,29600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	EIINZZ03	UD	Certificació Punt d'accés CAT6A i VoIP, amb entrega de la corresponent documentació de tots els punts certificats amb resultat favorable	**Rend.: 1,000**	**28,27** €

COST DIRECTE		26,92381
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,34619
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,2700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	EJ2ZZ127	u	Llave de escuadra de paso, 1/4 de vuelta, de lltón cormado, prcio alto, con salida de diámetro 1/2´´yi entrada de 1/2´´. Totalmente montado y conexionado	**Rend.: 1,000**	**28,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT DE LAMPISTA	0,075	/R x	14,72000	=	1,10400	
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,300	/R x	16,43000	=	4,92900	
					Subtotal:			6,03300	6,03300
Materials									
	BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2´´ i entrada de 1/2´´	1,000	x	20,69000	=	20,69000	
					Subtotal:			20,69000	20,69000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,03333	=	0,09050	
					Subtotal:			0,09050	0,09050

COST DIRECTE		26,81350
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,34068
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,15418**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	EM2APMV2	Pa	Puesta en funcionamiento y regulación del sistema de ventilación por parte de la empresa instaladora con regulación de ventiladores, rejas y entrega de documentación sobre las pruebas realizadas	**Rend.: 1,000**	**517,41** €

COST DIRECTE		492,77143
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	24,63857
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**517,4100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-25	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**13,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		12,27500	12,27500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18413
			COST DIRECTE			12,45913
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,08208**

P2144-4RSE m2 Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **31,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,550	/R x	28,58000	=	15,71900	
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,550	/R x	25,90000	=	14,24500	
		Subtotal:					29,96400	29,96400
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,44946
		COST DIRECTE						30,41346
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,52067
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,93413**

P-26 **P2144-4RSX** m2 Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb mitjans manuals, càrrega manual i emmagatzematge del material a les instal·lacions per posterior col·locació. **Rend.: 1,000** **31,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,550	/R x	25,90000	=	14,24500	
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,550	/R x	28,58000	=	15,71900	
		Subtotal:					29,96400	29,96400
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,44946
		COST DIRECTE						30,41346
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,52067
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,93413**

P-27 **P2144-H8E7** m2 Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,300	/R x	25,90000	=	7,77000	
		Subtotal:					7,77000	7,77000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11655
		COST DIRECTE			7,88655
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39433
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,28088**

P-28 **P214A-HHK6** u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt amb la intervenció del Conservador-restaurador **Rend.: 1,000** **62,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,260	/R x	24,55000	=	30,93300	
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,630	/R x	38,84000	=	24,46920	
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,070	/R x	43,38000	=	3,03660	
		Subtotal:					58,43880	58,43880
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,87658
		COST DIRECTE						59,31538
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,96577
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,28115**

P-29 **P214E-MBWW** m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	31,17000	=	6,23400	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	26,46000	=	1,58760	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
		Subtotal:					10,27660	10,27660
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	19,01000	=	0,57030	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x	10,14000	=	1,01400	
		Subtotal:					1,58430	1,58430
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,15415
		COST DIRECTE						12,01505
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,60075
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,61580**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	Rend.: 1,000	1,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	
			Subtotal:					0,49100	0,49100
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0241	/R x	56,51000	=	1,36189	
			Subtotal:					1,36189	1,36189
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00737
			COST DIRECTE						1,86026
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,09301
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,95327**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	P214T-10CXR	m2	Enderroc d'envà de guix laminat de 10 a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	7,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	24,55000	=	6,62850	
			Subtotal:					6,62850	6,62850
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09943
			COST DIRECTE						6,72793
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,33640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,06432**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	26,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36825
			COST DIRECTE						24,91825
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,24591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,16416**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	P2R5-DT1S	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	64,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00D3	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	61,71000	=	61,71000	
			Subtotal:					61,71000	61,71000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						61,71000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,08550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,79550**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	Rend.: 1,000	36,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,000	x	34,89000	=	34,89000	
			Subtotal:					34,89000	34,89000
			COST DIRECTE						34,89000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,74450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,63450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	P2RA-IQG7	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de reciclatge	Rend.: 1,000	-50,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de reciclatge	0,200	x	-240,60000	=	-48,12000	
			Subtotal:					-48,12000	-48,12000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			-48,12000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	-2,40600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-50,52600**

P-36 **P2RA-IQG9** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de reciclatge **Rend.: 1,000** **18,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de reciclatge	0,190	x	93,83000	=	17,82770	
			Subtotal:					17,82770	17,82770
			COST DIRECTE						17,82770
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,89139
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,71909**

P-37 **P2RA-IQGH** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P2RR-WLVQ u Subministrament de sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament de 2 m3, mides de 90x90x200 cm amb tapa superior i anses, inclòs preparació i precintat del sac per la retirada d'obra **Rend.: 1,000** **25,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,250	/R x	28,30000	=	7,07500	
			Subtotal:					7,07500	7,07500
Materials									

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B2RR-WLSB	u	Sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament de 2 m3, mides de 90x90x200 cm amb tapa superior i anses	1,000	x	16,78000	=	16,78000	
			Subtotal:					16,78000	16,78000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10613
			COST DIRECTE						23,96113
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,19806
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,15918**

P-38 **P45R8-4U00** dm3 Restitució de paviment de formigó per a rasa amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm **Rend.: 1,000** **7,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
			Subtotal:					4,41300	4,41300
Materials									
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,200	x	1,21000	=	2,66200	
			Subtotal:					2,66200	2,66200
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%		0,15446
			COST DIRECTE						7,22946
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,36147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,59093**

P-39 **P654-8LZ8** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W **Rend.: 1,000** **73,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					15,57800	15,57800
Materials									
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	1,02000	=	7,49700	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	12,000	x	0,27000	=	3,24000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,150	x	4,97000	=	0,74550	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	13,46000	= 9,69120	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	5,64000	= 23,23680	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	0,99000	= 1,97505	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,65000	= 5,45900	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	= 0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	= 1,13600	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,68000	= 0,63920	
						Subtotal:	53,77975	53,77975
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23367
						COST DIRECTE		69,59142
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,47957
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,07099**

P-40 **P660-73GB** m2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada **Rend.: 1,000** **163,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	26,12000	=	9,14200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
						Subtotal:		19,78550	19,78550
Materials									
	B661-1KOC	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	1,000	x	135,18000	=	135,18000	
						Subtotal:		135,18000	135,18000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29678
						COST DIRECTE			155,26228
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,76311
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**163,02540**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-41 **P663-AJHS** m2 Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 90x220 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat **Rend.: 1,000** **371,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	26,12000	=	9,14200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
						Subtotal:		19,78550	19,78550
Materials									
	B663-2IKB	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	333,94000	=	333,94000	
						Subtotal:		333,94000	333,94000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29678
						COST DIRECTE			354,02228
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,70111
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**371,72340**

P-42 **P7C22-E0RV** m2 Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, d'1,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb adhesiu de formulació específica **Rend.: 1,000** **16,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	24,55000	=	0,98200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
						Subtotal:		3,33560	3,33560
Materials									
	B7C26-FGW	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, d'1,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	9,49000	=	9,96450	
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,3003	x	8,23000	=	2,47147	
						Subtotal:		12,43597	12,43597
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05003
						COST DIRECTE			15,82160
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79108
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,61268**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	P7CR5-CNGJ	u	Aïllament acústic amb illa acústica de llana mineral de roca, rectangular de 1800x1200 mm, de gruix 40 mm, acabat blanc, suspès horitzontal	Rend.: 1,000	314,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
					Subtotal:			9,38420	9,38420
Materials									
	B7CP0-33O	u	Illa acústica de llana mineral de roca, rectangular de 1800x1200 mm, de gruix 40 mm, acabat blanc	1,000	x	289,83000	=	289,83000	
					Subtotal:			289,83000	289,83000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14076
			COST DIRECTE						299,35496
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,96775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**314,32271**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	P7CRB-HELS	m2	Subministrament i col·locació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d'un complex d'alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR	Rend.: 1,000	40,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			2,94200	2,94200
Materials									
	B7CP3-HEL	m2	Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un complex d?alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR	1,050	x	22,98000	=	24,12900	
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,525	x	22,07000	=	11,58675	
					Subtotal:			35,71575	35,71575
			DESPESES AUXILIARS			0,02	%		0,00059
			COST DIRECTE						38,65834
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,93292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,59126**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	P83E7-9K00	m	Revestiment per a encaix interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat pintat color imitació ferro corten i textura llisa semi-mat, col·locat tallat a mida per a encaix a revoltons adherit sobre parament vertical o mecànicament amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent, mesurat a obra i segons plànol de detall.	Rend.: 1,000	91,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			27,41000	27,41000
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	10,000	x	0,27000	=	2,70000	
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040	x	57,10000	=	2,28400	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	417,04000	=	3,66995	
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,43000	=	1,29000	
	B834-2AZN	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	1,100	x	41,61000	=	45,77100	
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	30,79000	=	3,84875	
					Subtotal:			59,56370	59,56370
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41115
			COST DIRECTE						87,38485
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,36924
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,75409**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	P83EC-97UN	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments	Rend.: 1,000	43,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,415	/R x	29,42000	= 12,20930	
					Subtotal:		15,51130	15,51130
Materials								
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,99000	= 0,94050	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,18000	= 8,42540	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,76000	= 0,46200	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,27000	= 1,62000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	4,97000	= 0,59640	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	13,46000	= 5,65320	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	= 0,31960	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	= 0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	= 1,13600	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,030	x	3,11000	= 3,20330	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,02000	= 3,57000	
					Subtotal:		26,08640	26,08640

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23267
COST DIRECTE		41,83037
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,09152
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,92189**

P-47 **P83EF-F100** m2 Subministrament i col·locació de placa de ciment Knauf AQUAPANEL® Outdoor, o similar, sobre perfileria metàl·lica, amb tractament de juntes amb morter i cinta de malla. Inclou subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de llana mineral (fibra de roca) de 50 mm de gruix, densitat 90 kg/m³ i resistència tèrmica R = 1,429 m²·K/W (valors proporcionats). La llana mineral s'instal·la en la cambra d'aire / cavitat prevista entre perfileria i placa, encaixada i sense ponts tèrmics apreciables. S'inclouen materials, tall, manipulació, acopi, fixacions, col·locació i acabats relacionats amb la placa i l'aïllament, així com mà d'obra i mitjans auxiliars. Condicions de muntatge i protecció segons indicacions del fabricant Knauf i del fabricant de la llana mineral. Nota tècnica: la R indicada (1,429 m²·K/W) implica una conductivitat tèrmica aproximada ? ¯ 0,035 W/(m·K) (R = e/?; e = 0,05 m). **Rend.: 1,000** **86,64** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,085	/R x	26,12000	= 2,22020	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	30,41000	= 8,81890	
					Subtotal:		11,03910	11,03910
Materials								
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	13,46000	= 4,03800	
	B0CC1-21Q	m2	Transfomat de placa de guix laminat amb aïllament de llana mineral de roca de 50 mm de gruix, densitat 90 kg/m3 R-1,429 m2·K/W i placa 12,5 mm de gruix, segons norma UNE-EN 13950	1,030	x	26,56000	= 27,35680	
	BQUAPANE	m2	Aquapanel	1,100	x	29,98000	= 32,97800	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	4,97000	= 0,59640	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	0,99000	= 0,98753	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	1,02000	= 2,49543	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	= 1,13600	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	= 0,16000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,27000	= 1,62000	
					Subtotal:		71,36816	71,36816

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,11039
COST DIRECTE		82,51765
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,12588
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,64353**

P-48 **P83EJ-9U28** m Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca **Rend.: 1,000** **70,05** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,195	/R x	25,40000	= 4,95300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,570	/R x	29,42000	= 16,76940	
					Subtotal:		21,72240	21,72240
Materials								
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600	x	1,42000	= 2,27200	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,27000	= 1,62000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	4,97000	= 0,59640	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	13,46000	= 11,30640	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,705	x	0,68000	= 0,47940	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,030	x	0,99000	= 1,01970	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,420	x	1,02000	= 14,70840	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència	1,050	x	2,65000	= 2,78250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			tèrmica >= 1,081 m2·K/W					
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,600	x 0,04000	= 0,06400		
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x 8,18000	= 9,81600		
					Subtotal:	44,66480		44,66480
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32584
					COST DIRECTE			66,71304
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,33565
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,04869**

P83EQ-B3SX	m2	Revestiment de paraments verticals amb perfil de composite de fusta i plàstic de 170 a 190 mm d'amplària i 13 a 18 mm de gruix , col·locat sobre rastrells amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**	**154,41**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,900	/R x	25,60000	=	23,04000	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,900	/R x	29,12000	=	26,20800	
				Subtotal:			49,24800	49,24800
Materials								
B0AO-07IJ	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis d'acer inoxidable	8,000	x	1,04000	=	8,32000	
B0K1-2MVZ	m	Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima	5,9325	x	4,47000	=	26,51828	
B0K0-2MTJ	m	Perfil de composite de fusta i plàstic de 170 a 190 mm d'amplària i de 13 a 18 mm de gruix per a revestiment vertical	5,9325	x	10,49000	=	62,23193	
				Subtotal:			97,07021	97,07021
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,73872
				COST DIRECTE				147,05693
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		7,35285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**154,40978**

P-49	**P83Z0-424E**	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament amb # plecs, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**	**24,76**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	26,12000	=	4,30980	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	30,41000	=	10,03530	
				Subtotal:			14,34510	14,34510
Materials								
B630-0KQZ	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i de 20 cm de desenvolupament	1,100	x	7,91000	=	8,70100	

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb juncts de plom i ferro i tac de niló de 8/10 mm	1,500	x 0,21000	= 0,31500		
					Subtotal:	9,01600		9,01600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21518
					COST DIRECTE			23,57628
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,17881
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,75509**

P-50	**P846-9JP1**	m2	Cel ras de Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**	**49,02**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
				Subtotal:			16,44600	16,44600
Materials								
B84H-33DS	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	1,030	x	21,70000	=	22,35100	
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,600	x	1,72000	=	4,47200	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	13,46000	=	2,42280	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,42000	=	0,67095	
				Subtotal:			29,99235	29,99235
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24669
				COST DIRECTE				46,68504
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,33425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,01929**

P-51	**P866-AC4X**	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat blanc llis, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	**Rend.:**	**1,000**	**40,04**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	29,12000	=	13,10400	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	25,60000	=	11,52000	
					Subtotal:			24,62400	24,62400
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,16000	=	1,00000	
	B0CU5-2G7	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	1,000	x	9,61000	=	9,61000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	417,04000	=	1,75157	
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	5,81000	=	0,34860	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,84000	=	0,42600	
					Subtotal:			13,13617	13,13617
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36936
			COST DIRECTE						38,12953
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,90648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,03601**

P-52 **P869-LSEW** m2 Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s2, d0, de gruix 16 mm amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica<= 0,034 W/(m·K), col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm **Rend.: 1,000** **105,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
					Subtotal:			11,30600	11,30600
Materials									
	B8ZQ-LT7S	m	Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments	1,920	x	1,85000	=	3,55200	
	B8ZR-LTK0	u	Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	B8ZR-LTK1	u	Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent	15,000	x	0,16000	=	2,40000	
	B7C44-LTK3	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,4118 m2·K/W	1,050	x	3,76000	=	3,94800	
	B7CP4-LTK	m2	Panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s2, d0, de gruix 16 mm, per a sistema amb cantell encadellat amb acabat final de	1,000	x	78,20000	=	78,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm						
					Subtotal:			88,54000	88,54000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16959
			COST DIRECTE						100,01559
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,00078
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,01637**

P-53 **P878-5Z40** m Reparació de marc metàl.lic de vidriera, i posterior pintat i segellat de totes les juntes exteriors i interiors. **Rend.: 1,000** **4,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			3,20320	3,20320
Materials									
	B8ZB-158Y	kg	Massilla de polièster bicomponent	0,105	x	5,83000	=	0,61215	
					Subtotal:			0,61215	0,61215
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,08008
			COST DIRECTE						3,89543
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,19477
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,09020**

P-54 **P89I-4V8R** m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	29,42000	=	3,67750	
					Subtotal:			4,06930	4,06930
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,68000	=	1,46390	
					Subtotal:			2,13404	2,13404

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06104
COST DIRECTE			6,26438
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31322
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,57760**

P-55 **P89I-4V8T** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
		Subtotal:					3,20320	3,20320
Materials								
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,68000	=	1,46390	
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
		Subtotal:					2,13404	2,13404

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04805
COST DIRECTE		5,38529
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,26926
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,65455**

P-56 **P8E2-H700** m Brancal amb perfil d'alumini anoditzat tipus U de 50x20x2 mm, tallat a mida per la trobada amb pilars, col.locat amb fixacions mecàniques i segellat amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent **Rend.: 1,000** **11,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
		Subtotal:					3,53040	3,53040
Materials								
BAZA-H5FR	m	PERFIL D'ALUMINI ANODITZAT TIPUS U DE 50X20X2 MM	1,100	x	5,75000	=	6,32500	
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
		Subtotal:					6,96500	6,96500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05296
COST DIRECTE		10,54836
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,52742
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,07577**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-57 **P8E2-H7WE** m Coronament d'arrimador amb llistó de fusta per a pintar, de 24 mm de gruix i una amplària de 50 a 60 mm, com a màxim, acabat en punt rodo, col·locat clavat **Rend.: 1,000** **8,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
		Subtotal:					3,77590	3,77590
Materials								
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
BAZA-H5FS	m	Llistó de fusta per a pintar, de 24 mm de gruix i una amplària de 50 a 60 mm, com a màxim, acabat en punt rodó	1,100	x	3,48000	=	3,82800	
		Subtotal:					4,46800	4,46800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05664
COST DIRECTE		8,30054
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,41503
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,71557**

P-58 **P9GJ-HBO0** m Segellat de fissures en paviment de formigó, amb sanejat dels llavis, neteja de la fissura amb aire a pressió, i aplicació de massilla de poliuretà amb una pistola d'injecció manual **Rend.: 1,000** **32,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
		Subtotal:					14,71000	14,71000
Maquinària								
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,250	/R x	16,77000	=	4,19250	
		Subtotal:					4,19250	4,19250
Materials								
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,600	x	20,11000	=	12,06600	
		Subtotal:					12,06600	12,06600

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,36775
COST DIRECTE		31,33625
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,56681
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,90306**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	P9M1-8D00	m2	Tractament superficial de paviment de formigó consistent en la neteja i preparació prèvia del suport, mitjançant aspiració mecànica i retirada de restes de pols, brutícia, desencofrants o contaminants; aplicació homogènia de producte enduridor a base de silicat de liti en fase aquosa, amb consum aproximat de 0,15 l/m², estès per polvorització i treballat mecànicament fins a la seva completa penetració i absorció; i polit posterior del paviment mitjançant màquina polidora rotativa equipada amb discos abrasius diamantats de diferents granulometries, fins assolir un acabat setinat o brillant segons especificacions de projecte.	**Rend.: 1,000**	15,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,240	/R x	29,42000	=	7,06080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	24,55000	=	5,89200	
			Subtotal:					12,95280	12,95280
Maquinària									
	NETJ	m2	Maquinaria de neteja (aspiradora i fregadora)	0,100	/R x	3,40000	=	0,34000	
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200	/R x	2,92000	=	0,58400	
			Subtotal:					0,92400	0,92400
Materials									
	B9M1-LITI	l	Silicat de liti base aquosa, consum mitjà 0,15 l/m² (15 l/100 m²)	0,150	x	6,50000	=	0,97500	
			Subtotal:					0,97500	0,97500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19429
			COST DIRECTE						15,04609
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,75230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,79840**

P-60	P9U9-HAAS	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu	**Rend.: 1,000** 7,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
			Subtotal:					4,41300	4,41300
Materials									
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,500	x	0,36000	=	0,18000	
	B9U4-H6EM	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,020	x	2,81000	=	2,86620	
			Subtotal:					3,04620	3,04620

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06620
COST DIRECTE			7,52540
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,37627
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,90166**

P-61	P9ZA-4ZD0	m2	Rebaixat del paviment de terratzo o pedra, per acabat polit amb maquina de debastar terratzo (dos pedres).

Rend.: 1,000 5,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
			Subtotal:					5,14950	5,14950
Maquinària									
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,120	/R x	2,92000	=	0,35040	
			Subtotal:					0,35040	0,35040
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07724
			COST DIRECTE						5,57714
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,27886
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,85600**

P-62	PA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres	**Rend.: 1,000** 3.869,66 €

COST DIRECTE		3.685,39048
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	184,26952
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.869,6600**

	PAQ5-37PP	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	**Rend.: 1,000** 158,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,12000	=	24,89760	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	25,60000	=	0,97280	
			Subtotal:					25,87040	25,87040
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	39,46000	=	39,46000	
	BAQ3-0YAP	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	84,85000	=	84,85000	
			Subtotal:					124,31000	124,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,64676
COST DIRECTE			150,82716
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,54136
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**158,36852**

P-63 **PAQ7-AJAE** u Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina **Rend.: 1,000** **181,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,12000	=	24,89760	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	25,60000	=	0,97280	
			Subtotal:					25,87040	25,87040
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	39,46000	=	39,46000	
	BAQ5-2IAX	u	Fulla batent per a porta interior de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	1,000	x	107,13000	=	107,13000	
			Subtotal:					146,59000	146,59000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,64676
COST DIRECTE		173,10716
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,65536
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**181,76252**

P-64 **PB12-DI00** m Treballs de tall i polit de la barana existent eliminant arestes i preparant la superfície per evitar oxidacions i afavorir l'adherència de la pintura. Subministrament i col·locació doble cable d'acer galvanitzat flexible de 2 mm de diàmetre (1×19+0, 19 fils trenats) amb fixació mitjançant tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de 3/8, assegurant el tensat correcte i l'ajust final. Preparació de la superfície per a pintura amb neteja, desgreixat i eliminació d'òxids visibles. Aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant adequada per acer i dues capes de pintura de partícules metàl·liques de manera homogènia sobre totes les superfícies de la barana. **Rend.: 1,000** **52,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	26,22000	=	5,24400	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,88000	=	11,95200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			33,85800	33,85800
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,80000	=	4,44720	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,75000	=	3,50000	
	B0A4-07OB	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 2 mm de diàmetre i de composició 1x19+0	2,050	x	0,30000	=	0,61500	
	B0AJ-06WK	u	Tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de 3/8´´	0,300	x	4,08000	=	1,22400	
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	14,12000	=	5,61694	
					Subtotal:			15,40314	15,40314

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,84645
COST DIRECTE		50,10759
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,50538
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,61297**

P-65 **PC1D-9O32** m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **88,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	28,58000	=	17,14800	
			Subtotal:					17,14800	17,14800
Materials									
	BC14-1MJR	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	66,71000	=	66,71000	
			Subtotal:					66,71000	66,71000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25722
COST DIRECTE		84,11522
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,20576
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,32098**

P-66 **PD10-9ALG** m Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat alt, col·locat adherit superficialment **Rend.: 1,000** **18,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,2022	/R x	25,40000	=	5,13588	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,2022	/R x	29,42000 =	5,94872	
					Subtotal:		11,08460	11,08460
Materials								
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	2,100	x	1,27000 =	2,66700	
	B7C71-28D4	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	1,0815	x	3,04000 =	3,28776	
	B7C71-28D2	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,168	x	1,28000 =	0,21504	
	B7C71-28D3	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,1848	x	1,85000 =	0,34188	
					Subtotal:		6,51168	6,51168
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16627
					COST DIRECTE			17,76255
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,88813
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,65068**

P-67 **PD18-RP8D5C** m — Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat interior, realitzada amb tub de PVC de 40mm de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Fins a baixant, inclou sifó d'altura adequada i bomba de condensats (en cas necessari), p.p. tub general, accessoris i col·locació

Rend.: 1,000 **15,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	29,42000 =		6,47240	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	25,40000 =		2,79400	
					Subtotal:			9,26640	9,26640
Materials									
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	2,23000 =		3,12200	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,330	x	0,77000 =		0,25410	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000 =		0,01000	
	BD11-0MDC	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 32 i 50 mm	2,500	x	0,63000 =		1,57500	
					Subtotal:			4,96110	4,96110

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,13900
			COST DIRECTE	14,36650
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,71832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**15,08482**

P-68 **PD1A-F11U** m — 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 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Rend.: 0,732 **25,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,55000 =		14,53279	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,34000 =		6,23115	
					Subtotal:			20,76394	20,76394
Materials									
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000 =		0,01000	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,77000 =		0,77000	
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,15000 =		2,68750	
					Subtotal:			3,46750	3,46750
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31146
					COST DIRECTE				24,54290
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,22714
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,77004**

P-69 **PE41-38WH** m — Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Rend.: 1,000 **8,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	26,05000 =		2,60500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	22,32000 =		2,23200	
					Subtotal:			4,83700	4,83700
Materials									
	BE41-0O0U	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	3,48000 =		3,48000	
					Subtotal:			3,48000	3,48000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07256
COST DIRECTE			8,38956
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,41948
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,80903**

P-70 PE42-48SU m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **22,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	26,05000	=	6,51250	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	22,32000	=	5,58000	
			Subtotal:					12,09250	12,09250
Materials									
	BE42-0O5T	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	7,74000	=	7,89480	
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	4,99000	=	1,64670	
			Subtotal:					9,54150	9,54150

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18139
COST DIRECTE		21,81539
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,09077
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,90616**

P-71 PE42-48T9 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **31,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	22,32000	=	6,69600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,05000	=	7,81500	
			Subtotal:					14,51100	14,51100
Materials									
	BE42-0O68	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x	13,32000	=	13,58640	
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,44000	=	1,79520	
			Subtotal:					15,38160	15,38160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21767
COST DIRECTE			30,11027
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,50551
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,61578**

P-72 PE42-48TF m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **45,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,350	/R x	22,32000	=	7,81200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,350	/R x	26,05000	=	9,11750	
			Subtotal:					16,92950	16,92950
Materials									
	BE42-0O6E	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable	1,020	x	23,25000	=	23,71500	
	BEW1-0OXX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 225 mm de diàmetre	0,330	x	6,65000	=	2,19450	
			Subtotal:					25,90950	25,90950

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25394
COST DIRECTE		43,09294
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,15465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,24759**

P-73 PE421-48TG m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **63,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,650	/R x	22,32000	=	14,50800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,650	/R x	26,05000	=	16,93250	
			Subtotal:					31,44050	31,44050
Materials									
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
	BE421-0O6F	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable	1,020	x	25,21000	=	25,71420	
			Subtotal:					28,21230	28,21230

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47161
			COST DIRECTE			60,12441
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,00622
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,13063**

P-74 **PE53-RP4UF2** m2 Formació de conducte rectangular de placa rígida ISOVER NETO de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **29,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	26,05000	=	8,33600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	22,32000	=	7,14240	
			Subtotal:					15,47840	15,47840
Materials									
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,12000	=	2,56000	
	B7C43-0JPI	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft	1,150	x	8,56000	=	9,84400	
			Subtotal:					12,65400	12,65400
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,23218
			COST DIRECTE						28,36458
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,41823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,78280**

P-75 **PE63-6PFS** m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit **Rend.: 1,000** **58,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,125	/R x	22,32000	=	2,79000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,125	/R x	26,05000	=	3,25625	
			Subtotal:					6,04625	6,04625
Materials									
	B7CJ0-1K88	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del	1,050	x	46,87000	=	49,21350	

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1			
			Subtotal:		49,21350	49,21350
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15116
			COST DIRECTE			55,41091
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,77055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,18145**

P-76 **PEC4-KOSCS3** u Recuperador de calor KOSNER serie KRC18 DLP SH y F7+F9 de salidas de aire horizontales, control electrónico, eficiencia 76,7%, conexiones circulares modificables en obra, by-pass parcial de serie, intercambiador estático de aluminio de flujos a contra-corriente, carcasa de perfiles de aluminio extruido y paneles de Aluzinc, aislado en espuma de poliuretano de espesor 25 mm y densidad 42 kg/m3. Opcionales de baterías de post-calentamiento (eléctricas, agua y expansión directa), baterías de post-enfriamentio (agua y expansión directa) y batería de pre-calentamiento eléctrico están disponibles como módulos externos a la unidad. Versión equipada con control electrónico EVO-PH de serie y con la posibilidad de control EVO-PH-IP que tiene añadido el protocolo de comunicación Modbus (RJ45-ethernet y bajo pedido RS485). Presostato diferencial de aire para la detección de filtros sucios o cualquier anomalía. Filtros F7 (ePM1 70%) para el flujo de aire exterior y filtros M5 (ePM10 50%) para el flujo de aire de extracción. Caudal nominal de 2196 m3/h a 250 Pa. Potencia 1,43 kW. Presión disponible 250 Pa vencida pérdida de recuperador y filtro saturación media. Ventiladores centrífugos 230 V con tres velocidades con un consumo máximo de 2x5,0 A. Potencia sonora máxima Lw 62 db(A). Dimensiones AnchoxLargoxAlto 1500x2300x640 mm. Peso 273 kg. Diámetro conexiones circulares 400 mm. Unidad con posibilidad de incorporar como opcionales filtros M5/F7/F9, tejadillos protección intemperie y viseras salida-entrada aire exterior con malla anti-pájaros. Incluye puesta en marcha por servicio oficial y sonda calidad ambiente CO2 QPA-2000 **Rend.: 1,000** **6.206,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	22,32000	=	78,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	26,05000	=	91,17500	
			Subtotal:					169,29500	169,29500
Materials									
	BEC1-1GSK	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1250 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8	4,000	x	1.434,71000	=	5.738,84000	
			Subtotal:					5.738,84000	5.738,84000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,53943
			COST DIRECTE			5.910,67443
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	295,53372
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.206,20815**

P-77 **PED6-5ZZ4** u Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 60 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada **Rend.: 1,000** **2.332,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	26,05000	=	91,17500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	22,32000	=	78,12000	
			Subtotal:					169,29500	169,29500
Materials									
	BED6-15HI	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 60 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1,800	x	1.137,72000	=	2.047,89600	
			Subtotal:					2.047,89600	2.047,89600
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			4,23238
			COST DIRECTE						2.221,42338
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			111,07117
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.332,49454**

P-78 **PED6-5ZZ8** u Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada **Rend.: 1,000** **2.168,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	26,05000	=	91,17500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	22,32000	=	78,12000	
			Subtotal:					169,29500	169,29500
Materials									
	BED6-15HM	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida,	1,700	x	1.113,03000	=	1.892,15100	

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A			
			Subtotal:			1.892,15100
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	4,23238
			COST DIRECTE			2.065,67838
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	103,28392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.168,96229**

P-79 **PED6-RP05ZZ0** u Desmuntatge, trasllat i nou muntatge d'unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 85 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada **Rend.: 1,000** **570,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	26,05000	=	91,17500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	22,32000	=	78,12000	
			Subtotal:					169,29500	169,29500
Materials									
	BED6-15HE	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 85 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	0,300	x	1.232,61000	=	369,78300	
			Subtotal:					369,78300	369,78300
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			4,23238
			COST DIRECTE						543,31038
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			27,16552
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**570,47589**

P-80 **PEK7-RP487F** u Desplaçament de difusor circular d'alumini anoditzat existent, muntat totalment i fixat al pont de muntatge **Rend.: 1,000** **51,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	22,32000	=	22,32000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	26,05000	=	26,05000	
			Subtotal:					48,37000	48,37000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72555
COST DIRECTE			49,09555
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,45478
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,55033**

P-81 **PEKI-HAFX** u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **147,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	22,32000	=	8,92800	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,05000	=	10,42000	
		Subtotal:					19,34800	19,34800
Materials								
BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	121,14000	=	121,14000	
		Subtotal:					121,14000	121,14000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29022
COST DIRECTE		140,77822
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,03891
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**147,81713**

P-82 **PEKL-36D5** u Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **38,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,05000	=	7,81500	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	22,32000	=	6,69600	
		Subtotal:					14,51100	14,51100
Materials								
BEKK-0MH6	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	22,05000	=	22,05000	
		Subtotal:					22,05000	22,05000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21767
COST DIRECTE		36,77867
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,83893
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,61760**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-83 **PEKM-48DH** u Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **33,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,05000	=	7,81500	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	22,32000	=	6,69600	
		Subtotal:					14,51100	14,51100
Materials								
BEKM-0MH	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	17,22000	=	17,22000	
		Subtotal:					17,22000	17,22000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21767
COST DIRECTE		31,94867
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,59743
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,54610**

P-84 **PEKM-RP48DE** u Desplaçament de reixeta de retorn de quadrícula existent,muntada totalment i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **51,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	22,32000	=	22,32000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	26,05000	=	26,05000	
		Subtotal:					48,37000	48,37000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,72555
COST DIRECTE		49,09555
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,45478
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,55033**

P-85 **PEKM-RP48DG** u Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **78,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,05000	=	13,02500	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	22,32000	=	11,16000	
		Subtotal:					24,18500	24,18500
Materials								
BEKM-0MH	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	50,43000	=	50,43000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		50,43000	50,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36278
				COST DIRECTE			74,97778
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,74889
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,72666**

P-86 PEV1-H9X0 u Instal·lació elèctrica de punt de control **Rend.: 1,000** **91,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
				Subtotal:				11,30600	11,30600
Materials									
	BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	1,000	x	75,41000	=	75,41000	
				Subtotal:				75,41000	75,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16959
				COST DIRECTE					86,88559
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,34428
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,22987**

P-87 PEV1-H9X1 u Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil **Rend.: 1,000** **69,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
				Subtotal:				28,26500	28,26500
Materials									
	BEV1-H6E9	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil	1,000	x	37,71000	=	37,71000	
				Subtotal:				37,71000	37,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,42398
				COST DIRECTE					66,39898
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,31995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,71892**

P-88 PEV4-RPH9VN u Control remot amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i desfet intel·ligent., instal·lat i connectat **Rend.: 1,000** **213,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500 /R x	26,12000 =	39,18000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R x	30,41000 =	45,61500	
				Subtotal:		84,79500	84,79500
Materials							
	BEV6-H6E7	u	Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable 10 a 30ºC, sensor de temperatura ambient i 2 entrades per a sondes exteriors a impulsió i retorn, sortida per válvulas térmicas amb servomotor de senyal de 3 punts, per a sistemes de 2 o 4 tubs	0,800 x	147,00000 =	117,60000	
				Subtotal:		117,60000	117,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,27193
				COST DIRECTE			203,66693
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,18335
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**213,85027**

P-89 PEV9-H9XJ u Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador **Rend.: 1,000** **29,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEV0-H6ED	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador	1,000	x	27,77000	=	27,77000	
				Subtotal:				27,77000	27,77000
				COST DIRECTE					27,77000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,38850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,15850**

P-90 PEZ1-6RX2 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a **Rend.: 1,000** **88,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	22,32000	=	2,23200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	26,05000	=	2,60500	
				Subtotal:				4,83700	4,83700
Materials									
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	1,000	x	79,07000	=	79,07000	
				Subtotal:				79,07000	79,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07256
			COST DIRECTE			83,97956
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,19898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,17853**

P-91 **PF19-B48N** m Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores **Rend.: 1,000** **35,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	30,41000	=	7,90660	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	26,12000	=	6,79120	
					Subtotal:			14,69780	14,69780
Materials									
	B0A1-07K4	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 1 1/4 ", inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	0,330	x	2,23000	=	0,73590	
	BF17-2NWT	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat	1,000	x	7,33000	=	7,33000	
	BFW5-2NYG	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4" de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	0,300	x	35,77000	=	10,73100	
					Subtotal:			18,79690	18,79690
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22047
			COST DIRECTE						33,71517
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,68576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,40093**

P-92 **PF51-RP6RXH** m Tub de coure R220 (recuit) de diàmetre nominal segons fabricant i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou accesoris i kits de distribució necessaris **Rend.: 1,000** **41,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	26,12000	=	2,87320	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	30,41000	=	3,34510	
					Subtotal:			6,21830	6,21830
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorific de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	3,19000	=	0,95700	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	4,21000	=	6,31500	
	B0A1-07L7	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,37000	=	0,20720	
	BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,300	x	20,06000	=	26,07800	
						Subtotal:		33,55720	33,55720
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09327
			COST DIRECTE						39,86877
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,99344
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,86221**

P-93 **PFC0-4HYE** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **5,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	30,41000	=	1,67255	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	26,12000	=	1,43660	
					Subtotal:			3,10915	3,10915
Materials									
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,77000	=	0,23100	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,34000	=	0,37400	
	BFC0-0AGE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
						Subtotal:		1,77640	1,77640
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04664
			COST DIRECTE						4,93219
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,24661
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,17880**

P-94 **PFC0-4I0U** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **6,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	26,12000	=	1,56720	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	30,41000	=	1,82460	
					Subtotal:			3,39180	3,39180
Materials									
	BFC0-0AFX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,78000	=	1,81560	
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,88000	=	0,26400	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,41000	=	0,43050	
					Subtotal:			2,63010	2,63010
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05088
			COST DIRECTE						6,07278
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,30364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,37642**

P-95 **PFC0-4I0X** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **8,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	30,41000	=	2,12870	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,12000	=	1,82840	
					Subtotal:			3,95710	3,95710
Materials									
	BFC0-0AG4	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,90000	=	2,95800	
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,55000	=	0,52250	
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BFWA-0AP	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,58000	=	0,47400	
					Subtotal:			4,14450	4,14450
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05936
			COST DIRECTE						8,16096
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,40805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,56900**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-96	**PFP0-C0LR**	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 110 mm, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**					**21,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	26,05000	=	3,38650	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	22,32000	=	1,45080	
					Subtotal:			4,83730	4,83730
Materials									
	BFP0-2YCY	m	Canal de PVC para tubos, 60x 110 mm	1,020	x	14,98000	=	15,27960	
	BGW3-0AH	u	Parte proporcional de accesorios para canales plásticos, de anchura hasta 110 mm	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
					Subtotal:			15,80960	15,80960
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07256
			COST DIRECTE						20,71946
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,03597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,75543**

P-97 **PFQ0-I73T** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **12,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	30,41000	=	3,80125	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
					Subtotal:			7,06625	7,06625
Materials									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,21000	=	0,31500	
	BFQ0-0DNL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,93000	=	4,00860	
					Subtotal:			4,32360	4,32360

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10599
			COST DIRECTE			11,49584
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57479
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,07064**

P-98 **PFQ0-I77Y** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **10,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	30,41000	=	3,80125	
		Subtotal:					7,06625	7,06625
Materials								
BFQ0-0DMS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,79000	=	2,84580	
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,500	x	0,12000	=	0,18000	
		Subtotal:					3,02580	3,02580
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10599
		COST DIRECTE						10,19804
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,50990
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,70795**

P-99 **PFQ0-I780** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **12,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	30,41000	=	4,25740	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	26,12000	=	3,65680	
		Subtotal:					7,91420	7,91420

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,500 x 0,12000 =		0,18000	
BFQ0-0DMT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 3,41000 =		3,47820	
		Subtotal:			3,65820	3,65820
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11871
		COST DIRECTE				11,69111
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,58456
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,27567**

P-100 **PFQ0-JO3C** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **13,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
		Subtotal:					8,47950	8,47950
Materials								
BFQ0-0DMU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,78000	=	3,85560	
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,500	x	0,12000	=	0,18000	
		Subtotal:					4,03560	4,03560
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,12719
		COST DIRECTE						12,64229
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,63211
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,27441**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	Rend.: 1,000	7,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	22,32000	=	1,11600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,05000	=	3,90750	
					Subtotal:			5,02350	5,02350
Materials									
	BG12-0G7L	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	2,40000	=	2,40000	
					Subtotal:			2,40000	2,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07535
			COST DIRECTE						7,49885
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,37494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,87380**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.: 1,000	16,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	22,32000	=	3,34800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,05000	=	7,81500	
					Subtotal:			11,16300	11,16300
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	4,31000	=	4,31000	
					Subtotal:			4,61000	4,61000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16745
			COST DIRECTE						15,94045
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,79702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,73747**

	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	Rend.: 1,000	20,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	26,05000	=	13,02500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	22,32000	=	3,34800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			16,37300	16,37300
Materials									
	BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	3,37000	=	3,37000	
					Subtotal:			3,37000	3,37000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24560
			COST DIRECTE						19,98860
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,99943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,98802**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	PG1B-E003	u	Subquadre elèctric de protecció i distribució format per caixa metàlica amb porta transparent i aparamenta segons esquema unifilar. Dotat de col·lector de terra, regleta de bornes de sortida de linees, tapes perforades per aparamenta i petit material. Inclou connexionat de linees i posta a terra, rotulació de las lineas amb plaques de metracrilat fons negre i lletres blanques. Es deixarà un espai lliure d'un 20% per a possibles ampliacions.	Rend.: 1,000	7.957,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	26,05000	=	78,15000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	22,32000	=	66,96000	
					Subtotal:			145,11000	145,11000
Materials									
	BG19-0C0N	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	6,000	x	38,93000	=	233,58000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	5,000	x	1,44000	=	7,20000	
					Subtotal:			240,78000	240,78000
Partides d'obra									
	PG4B-127Z	u	Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	1.595,61134	=	3.191,22268	
	PG4D-H9XS	u	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat	2,000	x	105,78911	=	211,57822	
	PG47-ENLD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	8,000	x	43,37911	=	347,03288	
	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i	16,000	x	43,93911	=	703,02576	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	PG47-ENSH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x	44,99911	=	0,00000
	PG47-EO3M	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	58,40911	=	58,40911
	PG4B-DX3F	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	98,68522	=	197,37044
	PG4B-DX3G	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	6,000	x	177,09134	=	1.062,54804
	PG4J-J005	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 6,3 A, camp de regulació tèrmica de 4,00 a 6,30 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, muntat en carril DIN i amb les connexions fetes	2,000	x	103,24778	=	206,49556
	PG4B-DX3H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x	100,73522	=	0,00000
	PG47-EMNC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	291,45641	=	582,91282
	PG4J-J004	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 10 A, camp de regulació tèrmica de 6,00 a 10,00 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, muntat en carril DIN i amb les connexions fetes	1,000	x	115,12778	=	115,12778
	PG4B-DX5I	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte,	0,000	x	201,51134	=	0,00000

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	PG4B-DX63	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x	463,56541	=	0,00000
	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat	2,000	x	257,41433	=	514,82866
						Subtotal:		7.190,55195	7.190,55195
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,17665
				COST DIRECTE					7.578,61860
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		378,93093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7.957,54953**

P-104 **PG29-DWGJ** m Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **74,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	26,05000	=	1,71930	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	22,32000	=	1,47312	
					Subtotal:			3,19242	3,19242
Materials									
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	BG27-0B6M	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm	1,020	x	65,49000	=	66,79980	
					Subtotal:			67,29980	67,29980
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04789
				COST DIRECTE					70,54011
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,52701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,06711**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	PG29-DWGU	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm, muntada superficialment	Rend.: 1,000	62,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	26,05000	=	1,71930	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	22,32000	=	1,47312	
					Subtotal:			3,19242	3,19242
Materials									
	BG27-0B6O	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm	1,020	x	54,61000	=	55,70220	
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
					Subtotal:			56,20220	56,20220
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04789
			COST DIRECTE						59,44251
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,97213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,41463**

	PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000	1,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	26,05000	=	0,41680	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	22,32000	=	0,44640	
					Subtotal:			0,86320	0,86320
Materials									
	BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,51000	=	0,52020	
					Subtotal:			0,52020	0,52020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01295
			COST DIRECTE						1,39635
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,06982
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,46617**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-106	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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	Rend.: 1,000	1,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	22,32000	=	0,44640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	26,05000	=	0,41680	
					Subtotal:			0,86320	0,86320
Materials									
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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	1,020	x	0,74000	=	0,75480	
					Subtotal:			0,75480	0,75480
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01295
			COST DIRECTE						1,63095
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,71250**

P-107	PG2N-EUHS	m	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	Rend.: 1,000	2,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	26,05000	=	0,41680	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	22,32000	=	0,44640	
					Subtotal:			0,86320	0,86320
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	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	1,020	x	1,02000	=	1,04040	
					Subtotal:			1,04040	1,04040

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01295
			COST DIRECTE			1,91655
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,09583
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,01238**

P-108 PG2P-6SYZ m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **14,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	22,32000	=	1,11600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x	26,05000	=	1,27645	
			Subtotal:					2,39245	2,39245
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	10,56000	=	10,77120	
			Subtotal:					10,91120	10,91120
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03589
			COST DIRECTE						13,33954
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,66698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,00651**

P-109 PG2P-6SZ9 m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	26,05000	=	0,96385	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	22,32000	=	1,11600	
			Subtotal:					2,07985	2,07985
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,48000	=	3,54960	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			3,68960
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03120
			COST DIRECTE			5,80065
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,29003
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,09068**

P-110 PG2P-6T0C m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	22,32000	=	1,11600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,05000	=	1,04200	
			Subtotal:					2,15800	2,15800
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,08000	=	5,18160	
			Subtotal:					5,32160	5,32160
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03237
			COST DIRECTE						7,51197
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,37560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,88757**

P-111 PG2P-6T0D m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **10,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	26,05000	=	1,22435	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	22,32000	=	1,11600	
			Subtotal:					2,34035	2,34035
Materials									
	BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	7,14000	=	7,28280	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,14000	= 0,14000		
					Subtotal:	7,42280		7,42280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03511
				COST DIRECTE				9,79826
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,48991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,28817**

P-112 PG33-E4EA m 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **1,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	22,32000	=	0,26784	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	26,05000	=	0,31260	
					Subtotal:			0,58044	0,58044
Materials									
	BG33-G2VP	m	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	1,020	x	1,17000	=	1,19340	
					Subtotal:			1,19340	1,19340
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00871
				COST DIRECTE					1,78255
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,08913
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,87167**

P-113 PG33-E4EC m 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **2,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	26,05000	=	0,31260	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	22,32000	=	0,26784	
					Subtotal:			0,58044	0,58044
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2VO	m	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	1,020	x 1,62000	= 1,65240		
					Subtotal:	1,65240		1,65240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00871
				COST DIRECTE				2,24155
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,11208
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,35362**

P-114 PG33-E4EE m 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 3x4 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **3,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	26,05000	=	0,31260	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	22,32000	=	0,26784	
					Subtotal:			0,58044	0,58044
Materials									
	BG33-G2VM	m	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 3x4 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	1,020	x	2,29000	=	2,33580	
					Subtotal:			2,33580	2,33580
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00871
				COST DIRECTE					2,92495
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,14625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,07119**

P-115 PG33-E4V5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **3,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	22,32000	=	0,71424	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	26,05000	=	0,83360	
					Subtotal:			1,54784	1,54784
Materials									
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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	1,020	x	2,08000	=	2,12160	
					Subtotal:			2,12160	2,12160
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02322
			COST DIRECTE						3,69266
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,18463
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,87729**

P-116 PG33-E4V7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **5,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	26,05000	=	0,83360	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	22,32000	=	0,71424	
					Subtotal:			1,54784	1,54784
Materials									
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 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	1,020	x	3,21000	=	3,27420	
					Subtotal:			3,27420	3,27420
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02322
			COST DIRECTE						4,84526
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,24226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,08752**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-117 PG33-E4V9 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **7,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,05000	=	1,04200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	22,32000	=	0,89280	
					Subtotal:			1,93480	1,93480
Materials									
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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	1,020	x	4,63000	=	4,72260	
					Subtotal:			4,72260	4,72260
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02902
			COST DIRECTE						6,68642
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,33432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,02074**

P-118 PG33-E4VB m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **9,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	22,32000	=	0,89280	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,05000	=	1,04200	
					Subtotal:			1,93480	1,93480
Materials									
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	1,020	x	6,97000	=	7,10940	
					Subtotal:			7,10940	7,10940

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02902
			COST DIRECTE			9,07322
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,45366
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,52688**

PG35-DY8L m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	22,32000	=	0,33480	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,05000	=	0,39075	
				Subtotal:			0,72555	0,72555
Materials								
BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,26000	=	0,26520	
				Subtotal:			0,26520	0,26520
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01088
			COST DIRECTE					1,00163
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,05008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,05171**

PG35-HIW2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament 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 **Rend.: 1,000** **1,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	22,32000	=	0,33480	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,05000	=	0,39075	
				Subtotal:			0,72555	0,72555
Materials								
BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,70000	=	0,71400	

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,71400	0,71400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01088
			COST DIRECTE			1,45043
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,52295**

PG47-EMNC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **306,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	26,05000	=	8,59650	
				Subtotal:			13,06050	13,06050
Materials								
BG49-1954	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	277,77000	=	277,77000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
				Subtotal:			278,20000	278,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,19591
			COST DIRECTE					291,45641
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				14,57282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**306,02923**

PG47-ENLD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **45,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,05000	=	5,21000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
				Subtotal:			9,67400	9,67400
Materials								
BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2,	1,000	x	33,13000	=	33,13000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN					
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,43000	= 0,43000		
					Subtotal:	33,56000		33,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14511
				COST DIRECTE				43,37911
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,16896
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,54807**

PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**		**46,14**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,05000	=	5,21000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
				Subtotal:			9,67400	9,67400
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	33,69000	=	33,69000	
				Subtotal:			34,12000	34,12000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14511
			COST DIRECTE					43,93911
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,19696
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,13607**

PG47-ENSH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**		**47,25**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,05000	=	5,21000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	9,67400		9,67400
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,43000	= 0,43000		
	BG49-18GS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 34,75000	= 34,75000		
					Subtotal:	35,18000		35,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14511
				COST DIRECTE				44,99911
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,24996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,24907**

PG47-EO3M	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**		**61,33**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,05000	=	5,21000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
				Subtotal:			9,67400	9,67400
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
BG49-18RV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	48,16000	=	48,16000	
				Subtotal:			48,59000	48,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14511
			COST DIRECTE					58,40911
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,92046
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,32957**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG4B-DX3F	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**103,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	26,05000	=	9,11750	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
			Subtotal:					13,58150	13,58150
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	84,51000	=	84,51000	
			Subtotal:					84,90000	84,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20372
			COST DIRECTE						98,68522
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,93426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,61948**

	PG4B-DX3G	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**185,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	26,05000	=	13,02500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
			Subtotal:					17,48900	17,48900
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	158,95000	=	158,95000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			159,34000	159,34000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26234
COST DIRECTE				177,09134
DESPESES INDIRECTES	5,00 %			8,85457
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**185,94590**

	PG4B-DX3H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**105,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	26,05000	=	9,11750	
			Subtotal:					13,58150	13,58150
Materials									
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	86,56000	=	86,56000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
			Subtotal:					86,95000	86,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20372
			COST DIRECTE						100,73522
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,03676
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,77198**

	PG4B-DX5I	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**211,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	26,05000	=	13,02500	
			Subtotal:					17,48900	17,48900
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4L-09X2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 183,37000 =	183,37000		
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,39000 =	0,39000		
					Subtotal:	183,76000		183,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26234
				COST DIRECTE				201,51134
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			10,07557
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**211,58690**

PG4B-DX63	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**		**486,74**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	26,05000	=	15,63000	
				Subtotal:			20,09400	20,09400
Materials								
BG4L-09XW	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	442,78000	=	442,78000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
				Subtotal:			443,17000	443,17000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,30141
		COST DIRECTE						463,56541
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			23,17827
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**486,74368**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PG4B-127ZX		u	Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**1.675,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	26,05000	=	13,02500	
				Subtotal:			17,48900	17,48900
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
BG4L-1358S	u	Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	1.577,47000	=	1.577,47000	
				Subtotal:			1.577,86000	1.577,86000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,26234
		COST DIRECTE						1.595,61134
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			79,78057
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.675,39190**

PG4D-H9XS	u	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat	**Rend.:**	**1,000**	**111,08**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,05000	=	5,21000	
				Subtotal:			9,67400	9,67400
Materials								
BG4C-H5UY	u	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores	1,000	x	95,97000	=	95,97000	
				Subtotal:			95,97000	95,97000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14511
COST DIRECTE			105,78911
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,28946
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,07857**

PG4J-J004 u Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 10 A, camp de regulació tèrmica de 6,00 a 10,00 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, muntat en carril DIN i amb les connexions fetes **Rend.: 1,000** **120,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	26,05000	=	13,02500	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	22,32000	=	11,16000	
		Subtotal:					24,18500	24,18500
Materials								
BG4N-IZZU	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 10 A, camp de regulació tèrmica de 6,00 a 10,00 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, per a muntatge a carril DIN	1,000	x	90,58000	=	90,58000	
		Subtotal:					90,58000	90,58000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36278
COST DIRECTE		115,12778
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,75639
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,88416**

PG4J-J005 u Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 6,3 A, camp de regulació tèrmica de 4,00 a 6,30 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, muntat en carril DIN i amb les connexions fetes **Rend.: 1,000** **108,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	26,05000	=	13,02500	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	22,32000	=	11,16000	
		Subtotal:					24,18500	24,18500
Materials								
BG4N-IZZV	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 6,3 A, camp de regulació	1,000	x	78,70000	=	78,70000	

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tèrmica de 4,00 a 6,30 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, per a muntatge a carril DIN

Subtotal:			78,70000	78,70000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,36278
COST DIRECTE				103,24778
DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,16239
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**108,41016**

PG4L-HCHP u Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat **Rend.: 1,000** **270,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	26,05000	=	3,90750	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	22,32000	=	3,34800	
		Subtotal:					7,25550	7,25550
Materials								
BG4H-H4NN	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	1,000	x	250,05000	=	250,05000	
		Subtotal:					250,05000	250,05000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10883
COST DIRECTE		257,41433
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,87072
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**270,28505**

P-119 PG51-CTD6 u Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat **Rend.: 1,000** **128,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,32000	=	4,46400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	26,05000	=	13,02500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		17,48900	17,48900
Materials								
	BG51-34F5	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN	1,000	x 104,44000	=	104,44000	
					Subtotal:		104,44000	104,44000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26234
					COST DIRECTE			122,19134
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,10957
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,30090**

P-120 PG60-79KU u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment o encastada a paret o terra **Rend.: 1,000** **140,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	10,55920	=	21,11840	
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	10,78920	=	21,57840	
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x	28,14744	=	28,14744	
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	31,40055	=	62,80110	
						Subtotal:		133,64534	133,64534
						COST DIRECTE			133,64534
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,68227
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,32761**

PG62-6NP3 u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **29,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,05000	=	7,81500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	22,32000	=	1,47312	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,28812	9,28812
Materials								
	BG61-1OGT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x 18,72000	=	18,72000	
					Subtotal:		18,72000	18,72000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13932
					COST DIRECTE			28,14744
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,40737
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,55481**

PG65-483R u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **2,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	22,32000	=	0,44640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	26,05000	=	0,52100	
						Subtotal:		0,96740	0,96740
Materials									
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,51000	=	1,51000	
						Subtotal:		1,51000	1,51000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01451
						COST DIRECTE			2,49191
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12460
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,61651**

P-121 PG6D-RP6OXC u Instal·lació elèctrica per a interruptor, o cualsevol element similar, amb, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U **Rend.: 1,000** **62,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	0,250	x	19,98860	=	4,99715	
	PG6I-78C8	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior, col·locat	1,000	x	4,02570	=	4,02570	
	PG6E-773K	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat	1,000	x	20,54920	=	20,54920	
	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	2,49191	=	2,49191	
	PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	8,000	x	1,39635	=	11,17080	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	16,000 x 1,00163 =	16,02608		
				Subtotal:	59,26084		59,26084
				COST DIRECTE			59,26084
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,96304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,22388**

P-122 PG6E-771U u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **17,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	22,32000	=	2,96856	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,05000	=	3,90750	
			Subtotal:					6,87606	6,87606
Materials									
	BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	9,53000	=	9,53000	
			Subtotal:					9,53000	9,53000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10314
			COST DIRECTE						16,50920
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,82546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,33466**

PG6E-773K u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat **Rend.: 1,000** **21,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,05000	=	3,90750	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	22,32000	=	2,96856	
			Subtotal:					6,87606	6,87606
Materials									
	BG69-1NRP	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	1,000	x	13,57000	=	13,57000	
			Subtotal:					13,57000	13,57000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10314
			COST DIRECTE						20,54920
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,02746
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,57666**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG6I-78C8 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior, col·locat **Rend.: 1,000** **4,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	26,05000	=	0,78150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	22,32000	=	0,35712	
			Subtotal:					1,13862	1,13862
Materials									
	BG6D-1OBL	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior	1,000	x	2,87000	=	2,87000	
			Subtotal:					2,87000	2,87000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01708
			COST DIRECTE						4,02570
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,20128
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,22698**

PG6I-78CJ u Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu superior, col·locat **Rend.: 1,000** **4,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	26,05000	=	0,78150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	22,32000	=	0,35712	
			Subtotal:					1,13862	1,13862
Materials									
	BG6D-1OD1	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu superior	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
			Subtotal:					2,65000	2,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01708
			COST DIRECTE						3,80570
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,19028
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,99598**

P-123 PG6M-RP6PA8 u Instal·lació elèctrica per a presa de corrent de tipus modular o cualsevol element similar, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 **Rend.: 1,000** **61,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament 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	18,000	x	1,45043	=	26,10774
	PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	6,000	x	1,39635	=	8,37810
	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	2,49191	=	2,49191
	PG6I-78CJ	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu superior, col·locat	1,000	x	3,80570	=	3,80570
	PG6O-77N0	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor	1,000	x	13,09920	=	13,09920
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	0,250	x	19,98860	=	4,99715

			Subtotal:		58,87980	58,87980
			COST DIRECTE			58,87980
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,94399
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,82379**

PG6O-77N0 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **13,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,05000	=	3,90750	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	22,32000	=	2,96856	
			Subtotal:					6,87606	6,87606
Materials									
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	6,12000	=	6,12000	
			Subtotal:					6,12000	6,12000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10314
			COST DIRECTE						13,09920
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,65496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,75416**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG6O-77N1 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **11,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	22,32000	=	2,96856	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,05000	=	3,90750	
			Subtotal:					6,87606	6,87606
Materials									
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,81000	=	3,81000	
			Subtotal:					3,81000	3,81000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10314
			COST DIRECTE						10,78920
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,53946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,32866**

PG6O-77N8 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **11,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,05000	=	3,90750	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	22,32000	=	2,96856	
			Subtotal:					6,87606	6,87606
Materials									
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,58000	=	3,58000	
			Subtotal:					3,58000	3,58000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10314
			COST DIRECTE						10,55920
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,52796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,08716**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	PG6O-77NZ	u	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 superior, encastada	Rend.: 1,000	25,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,05000	=	3,90750	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	22,32000	=	2,96856	
					Subtotal:			6,87606	6,87606
Materials									
	BG6G-1NYK	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu superior, per a encastar	1,000	x	17,32000	=	17,32000	
					Subtotal:			17,32000	17,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10314
			COST DIRECTE						24,29920
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,21496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,51416**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-125	PH13-BZBL	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, muntada superficialment	Rend.: 1,000	138,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,05000	=	7,81500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	22,32000	=	6,69600	
					Subtotal:			14,51100	14,51100
Materials									
	BH12-2XRK	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, per a muntar superficialment	1,000	x	116,72000	=	116,72000	
					Subtotal:			116,72000	116,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21767
			COST DIRECTE						131,44867
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,57243
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**138,02110**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	PH21-AZSY	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 40 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	Rend.: 1,000	37,90 €

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,05000	=	7,81500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	22,32000	=	6,69600	
					Subtotal:			14,51100	14,51100
Materials									
	BH20-2LV4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 40 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	21,37000	=	21,37000	
					Subtotal:			21,37000	21,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21767
			COST DIRECTE						36,09867
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,80493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,90360**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-127	PH23-RPI37U	u	Desplaçament de llumenera decorativa existent, modular de 60x60 cm, encastada a fals sostre, totalment conectada i funcionant	Rend.: 1,000	51,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	22,32000	=	22,32000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	26,05000	=	26,05000	
					Subtotal:			48,37000	48,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,72555
			COST DIRECTE						49,09555
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,45478
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,55033**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	PH57-B36G	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	Rend.: 1,000	102,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	22,32000	=	6,69600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,05000	=	7,81500	
					Subtotal:			14,51100	14,51100
Materials									
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x	4,06000	=	4,06000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH65-2IIV	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x 78,47000 =	78,47000		
				Subtotal:	82,53000		82,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21767
				COST DIRECTE			97,25867
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,86293
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,12160**

P-129 PJ211-H7R7 u Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4" **Rend.: 1,000** **58,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x	29,55000	=	10,34250	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,080	/R x	25,34000	=	2,02720	
			Subtotal:					12,36970	12,36970
Materials									
	BJ211-H5A4	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	1,000	x	43,54000	=	43,54000	
			Subtotal:					43,54000	43,54000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,18555
			COST DIRECTE						56,09525
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,80476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,90001**

P-130 PJ2Z2-3ECG u Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2" per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2" **Rend.: 1,000** **19,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,34000	=	1,90050	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,55000	=	8,86500	
			Subtotal:					10,76550	10,76550
Materials									
	BJ2Z2-0RH	u	Enllaç mural, per a muntar superficialment amb sortida roscada de 1/2" per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2"	1,000	x	8,11000	=	8,11000	
			Subtotal:					8,11000	8,11000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16148
				COST DIRECTE				19,03698
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,95185
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,98883**

P-131 PJ2Z3-3ECJ u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2" **Rend.: 1,000** **16,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,34000	=	1,90050	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,55000	=	8,86500	
			Subtotal:					10,76550	10,76550
Materials									
	BJ2Z3-0RK	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2"	1,000	x	5,14000	=	5,14000	
			Subtotal:					5,14000	5,14000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16148
			COST DIRECTE						16,06698
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,80335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,87033**

P-132 PJ3G-3FS2 u Sifó registrable per a safareig, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació **Rend.: 1,000** **15,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	25,34000	=	5,06800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,55000	=	5,91000	
			Subtotal:					10,97800	10,97800
Materials									
	BJ3G-CW12	u	Sifó registrable per a safareig, de plom de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	3,80000	=	3,80000	
			Subtotal:					3,80000	3,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16467
			COST DIRECTE						14,94267
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,74713
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,68980**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-133	PM18-385Y	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	Rend.: 1,000	36,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
					Subtotal:			13,56720	13,56720
Materials									
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
	BM19-0SYG	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	20,45000	=	20,45000	
					Subtotal:			21,18000	21,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20351
			COST DIRECTE						34,95071
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,74754
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,69824**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-134	PM1A-RPAMP1	u	Ampliació detecció d'incendis a incorporar a la central d'incendis existent contemplant: - 1 Ut. Desmuntatge detectors existents. - 8 Ut. Detector òptic de fums analògic - 1 Ut. Instal·lació elèctrica precisa cable bus detecció d'incendis sota tub de plàstic rígid incloent p.p. de material auxiliar de muntatge. - 1 Ut. Programació, posada en servei. - 1 Ut. Proves i documentació.	Rend.: 1,000	3.012,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	50,000	/R x	30,41000	=	1.520,50000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	50,000	/R x	26,12000	=	1.306,00000	
					Subtotal:			2.826,50000	2.826,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		42,39750
			COST DIRECTE						2.868,89750
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		143,44488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.012,34238**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-135	PM1A-RPAMP2	u	Ampliació detecció d'incendis a incorporar a la central d'incendis existent contemplant: - 1 Ut. Desmuntatge d'un detectors existents. - 1 Ut. Detector òptic de fums analògic - 1 Ut. Instal·lació elèctrica precisa cable bus detecció d'incendis sota tub de plàstic rígid incloent p.p. de material auxiliar de muntatge. - 1 Ut. Programació, posada en servei. - 1 Ut. Proves i documentació.	Rend.: 1,000	361,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	26,12000	=	156,72000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	30,41000	=	182,46000	
					Subtotal:			339,18000	339,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		5,08770
			COST DIRECTE						344,26770
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		17,21339
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**361,48109**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-136	PM1A-RPRUX1	u	Modificació d'instal·lació de ruixadors existents a nova distribució segons documentació rebuda, incloent desmuntatge de ruixadors que s'han de desplaçar i muntatge a nova ubicació, ampliació de ruixadors, buidat i omplert de la instal·lació.	Rend.: 1,000	6.024,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	100,000	/R x	30,41000	=	3.041,00000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	100,000	/R x	26,12000	=	2.612,00000	
					Subtotal:			5.653,00000	5.653,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		84,79500
			COST DIRECTE						5.737,79500
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		286,88975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6.024,68475**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-137	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	Rend.: 1,000	89,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			11,30600	11,30600
Materials									
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	1,000	x	73,61000	=	73,61000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	= 0,35000	
					Subtotal:		73,96000	73,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16959
			COST DIRECTE					85,43559
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,27178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**89,70737**

P-138 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **97,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			11,30600	11,30600
Materials									
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,76000	=	80,76000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			81,11000	81,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16959
			COST DIRECTE						92,58559
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,62928
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,21487**

P-139 PMD1-TF38EO m Cable de línia de bucle CF2X25SCPR2 per a sistemes de detecció d'incendis direccionat per a línia de bucle amb secció 2X2,5 trenat i apantallat, FG29 OHM16 conforme a CEI20-105-V2, EN 50200, resistència al foc PH120. Uo = 400 V. Classificat CPR Cca S1b d0 a1. Bobina de 200 mt., col·locat en tub amb p.p d'accesoris **Rend.: 1,000** **1,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
					Subtotal:			0,84795	0,84795
Materials									
	BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	1,100	x	0,47000	=	0,51700	
					Subtotal:			0,51700	0,51700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01272
			COST DIRECTE			1,37767
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,44655**

P-140 PMD6-KOSALA u Instal·lació kit d'alarma sense fils 868 MHz, certificat Grau 2.
Comunicació Ethernet i SIM 4G/3G (no inclosa).
Compost per:
- 1 Ut. Central detecció intrusió.
- 2 ut. Detector volumètric amb càmera
- 1 Ut. Contacte magnètic
- 1 Ud. Sirena interior
- 1 Ud. Teclat
- 1 Ut. Programació, posada en servei i proves

Nota:
- Es requereix alimentació 220 VCA en ubicació de la central de intrusió.
- Es requereix presa Internet amb sortida a l'exterior en ubicació de la central d´intrusió.
- No es preveu connexió a CRA. ni manteniment preventiu normatiu.

Rend.: 1,000 **2.270,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	35,000	/R x	26,12000	=	914,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	40,000	/R x	30,41000	=	1.216,40000	
					Subtotal:			2.130,60000	2.130,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			31,95900
			COST DIRECTE						2.162,55900
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			108,12795
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.270,68695**

P-141 PMS0-6Z1V u 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 adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **19,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			6,08200	6,08200
Materials									
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,500	x	1,79000	=	2,68500	
	BMS0-1K1S	u	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	1,000	x	9,40000	=	9,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		12,08500	12,08500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09123
				COST DIRECTE			18,25823
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,91291
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,17114**

P-142 PMS0-6Z5B u 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 adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **12,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
		Subtotal:					4,56150	4,56150
Materials								
BMS0-1K1T	u	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	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,79000	=	1,61100	
		Subtotal:					6,87100	6,87100
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06842
		COST DIRECTE						11,50092
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,57505
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,07597**

P-143 PMS0-6Z5D u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **12,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
		Subtotal:					4,56150	4,56150
Materials								
BMS0-1K24	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,79000	=	1,61100	
		Subtotal:					6,87100	6,87100

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06842
				COST DIRECTE			11,50092
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57505
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,07597**

P-144 PP44-6640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
		Subtotal:					0,84795	0,84795
Materials								
BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,86000	=	0,90300	
		Subtotal:					0,90300	0,90300
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01272
		COST DIRECTE						1,76367
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,08818
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,85185**

PP44-665E m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
		Subtotal:					0,84795	0,84795
Materials								
BP44-1A3T	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,81000	=	0,85050	
		Subtotal:					0,85050	0,85050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01272
COST DIRECTE			1,71117
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08556
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,79673**

P-145 PP47-65WB u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat **Rend.: 1,000** **10,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	30,41000	=	0,91230	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	26,12000	=	0,78360	
		Subtotal:					1,69590	1,69590
Materials								
BP47-1A5T	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,000	x	8,41000	=	8,41000	
		Subtotal:					8,41000	8,41000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02544
COST DIRECTE		10,13134
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,50657
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,63791**

P-146 PP71-7AZH u Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19´´, de 600 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat **Rend.: 1,000** **1.104,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	22,32000	=	22,32000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	26,05000	=	104,20000	
		Subtotal:					126,52000	126,52000
Materials								
BP72-1PVQ	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 24 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 700x600x400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000	x	923,43000	=	923,43000	
		Subtotal:					923,43000	923,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,89780
COST DIRECTE			1.051,84780
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		52,59239
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.104,44019**

P-147 PP71-RP7A01 u Modificació/ampliació/adaptació de rack existent, allotjant en el seu interior els elements necessaris per a la seva ampliació. Completament instal·lat i funcionant, inclou p.p. d'accessoris i proves, amb entrega de protocols empreats i resultats favorables **Rend.: 1,000** **1.315,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	26,05000	=	208,40000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	22,32000	=	22,32000	
		Subtotal:					230,72000	230,72000
Materials								
BP72-1PVM	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 700x600x400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau	0,500	x	2.038,07000	=	1.019,03500	
		Subtotal:					1.019,03500	1.019,03500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,46080
COST DIRECTE		1.253,21580
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	62,66079
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.315,87659**

P-148 PP77-671H u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample **Rend.: 1,000** **18,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	30,41000	=	5,47380	
		Subtotal:					5,47380	5,47380
Materials								
BP7B-1AH9	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	1,000	x	9,55000	=	9,55000	
BP7O-1YCS	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets	1,000	x	2,75000	=	2,75000	
		Subtotal:					12,30000	12,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08211
COST DIRECTE			17,85591
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,89280
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,74870**

P-149 **PP7A-H9LM** u Cisco - C1200-48P-4G POE. Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat **Rend.: 1,000** **1.023,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
		Subtotal:					113,06000	113,06000
Materials								
BP7E-H5TA	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	2,000	x	430,00000	=	860,00000	
		Subtotal:					860,00000	860,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,69590
COST DIRECTE		974,75590
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	48,73780
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.023,49370**

P-150 **PP7A-H9LO** u Cisco -C1200 -8P -E- 2G POE.Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat **Rend.: 1,000** **246,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
		Subtotal:					113,06000	113,06000
Materials								
BP7E-H5SW	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
		Subtotal:					120,00000	120,00000

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,69590
COST DIRECTE			234,75590
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,73780
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**246,49370**

P-151 **PP7B-890Z** u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat **Rend.: 1,000** **200,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,333	/R x	30,41000	=	10,12653	
		Subtotal:					10,12653	10,12653
Materials								
BP7F-1AGM	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	1,000	x	180,31000	=	180,31000	
		Subtotal:					180,31000	180,31000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,10127
COST DIRECTE		190,53780
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,52689
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**200,06469**

P-152 **PP7C-66U3** u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **364,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	30,41000	=	106,43500	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	26,12000	=	4,36204	
		Subtotal:					110,79704	110,79704
Materials								
BP7G-1AEW	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	234,52000	=	234,52000	
		Subtotal:					234,52000	234,52000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,66196
COST DIRECTE		346,97900
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,34895
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**364,32795**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-153	PP7G-6O4R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada, amb marc per a mecanisme universal, amb caixa de derivació rectangular, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic, cable per a transmissió de dades amb conductors de coure i caixa per a mecanismes, instal·lada	Rend.: 1,000	60,60	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG6I-78C8	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior, col·locat	1,000	x	4,02570	=	4,02570	
	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	2,49191	=	2,49191	
	PP44-665E	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	6,000	x	1,71117	=	10,26702	
	PP7H-7847	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada	1,000	x	22,55591	=	22,55591	
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	0,500	x	19,98860	=	9,99430	
	PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	6,000	x	1,39635	=	8,37810	
			Subtotal:					57,71294	57,71294
			COST DIRECTE						57,71294
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,88565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,59859**

PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000	32,97	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	30,41000	=	6,69020	
			Subtotal:					6,69020	6,69020
Materials									
	BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	24,61000	=	24,61000	
			Subtotal:					24,61000	24,61000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,10035
			COST DIRECTE						31,40055
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,57003
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,97058**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-154	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000	19,96	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	30,41000	=	5,47380	
			Subtotal:					5,47380	5,47380
Materials									
	BP7K-1O6P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	13,45000	=	13,45000	
			Subtotal:					13,45000	13,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,08211
			COST DIRECTE						19,00591
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,95030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,95620**

PP7H-7847	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada	Rend.: 1,000	23,68	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	30,41000	=	5,47380	
			Subtotal:					5,47380	5,47380
Materials									
	BP7K-1O7O	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu superior, per a encastar	1,000	x	17,00000	=	17,00000	
			Subtotal:					17,00000	17,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08211
COST DIRECTE			22,55591
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,12780
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,68370**

P-155 PP7I-8925 u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **270,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	26,12000	=	4,36204	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	30,41000	=	5,07847	
				Subtotal:			9,44051	9,44051
Materials								
BP7L-1AG9	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x	248,09000	=	248,09000	
				Subtotal:			248,09000	248,09000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14161
COST DIRECTE		257,67212
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,88361
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**270,55572**

P-156 PP7J-80EM u Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **133,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
				Subtotal:			11,30600	11,30600
Materials								
BP7M-1WQ	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm	1,000	x	115,20000	=	115,20000	
				Subtotal:			115,20000	115,20000

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16959
COST DIRECTE			126,67559
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,33378
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,00937**

P-157 PPAUINS5 u Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja complementaria final de les zones d'actuació en l´edifici, inclou el fregat de totes les superficies, neteja final dels fronts de fusta tractada, alicatats, vidres, deixant tot el local en perfecte estat sense que presenti restes d´obra realitzada (només en els espais totalment acabat i mesurat en planta d´actuació). **Rend.: 1,000** **235,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	27,98000	=	223,84000	
				Subtotal:			223,84000	223,84000

COST DIRECTE		223,84000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,19200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**235,03200**

P-158 PPAUTAX0 u Bolletí de la instal.lació elèctrica **Rend.: 1,000** **262,50** €

COST DIRECTE		250,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**262,5000**

P-159 PPAUTAX1 u Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC, NO incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra **Rend.: 1,000** **1.921,50** €

COST DIRECTE		1.830,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	91,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.921,5000**

P-160 PPAUTAX3 u Legalització de la instal.lació de clima i ACS (visats i taxes EAC, incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra **Rend.: 1,000** **892,50** €

COST DIRECTE		850,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	42,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**892,5000**

P-161 PPAUTAXA u Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC **Rend.: 1,000** **1.050,00** €

COST DIRECTE		1.000,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	50,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.050,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-162	PPAUTAXC	u	Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació clima i ACS(visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC	**Rend.: 1,000**	**1.260,00** €

COST DIRECTE		1.200,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	60,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.260,0000**

P-163 PQ50-431F u — Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim — **Rend.: 1,000** — **39,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	1,300	/R x	28,61000	=	37,19300	
		Subtotal:					37,19300	37,19300

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,55790
COST DIRECTE		37,75090
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,88754
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,63844**

P-164 PQ56-L3T0 m — Taulell termoformat de resina acrílica per frontal, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, de gruix 12 mm, preu superior, col·locat sobre moble — **Rend.: 1,000** — **393,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
		Subtotal:					16,84800	16,84800
Materials								
BQ54-LKT6	m	Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu superior	1,000	x	357,90000	=	357,90000	
		Subtotal:					357,90000	357,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25272
COST DIRECTE		375,00072
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,75004
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**393,75076**

P-165 PQ56-L3T1 m — Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu superior, col·locat sobre moble — **Rend.: 1,000** — **393,75** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:					16,84800	16,84800
Materials									
	BQ54-LKT6	m	Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu superior	1,000	x	357,90000	=	357,90000	
			Subtotal:					357,90000	357,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25272
COST DIRECTE		375,00072
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,75004
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**393,75076**

P-166 PQ75-7NV0 u — Mòdul per a moble de cuina alt, de 1200x330 mm i 330 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb dos lleixes verticals, col·locat fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat. — **Rend.: 0,313** — **189,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	25,60000	=	13,08626	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,12000	=	46,51757	
		Subtotal:					59,60383	59,60383
Materials								
BQ73-1W1U	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	x	112,89000	=	112,89000	
BQ70-1WGB	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612	x	11,14000	=	6,81768	
		Subtotal:					119,70768	119,70768

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,89406
COST DIRECTE		180,20557
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,01028
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**189,21585**

P-167 PQ75-7NVV u — Mòdul per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 615 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat. — **Rend.: 0,313** — **189,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	25,60000	=	13,08626	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,12000	=	46,51757	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		59,60383	59,60383
Materials									
	BQ73-1W1U	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	x	112,89000	=	112,89000	
	BQ70-1WGB	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612	x	11,14000	=	6,81768	
						Subtotal:		119,70768	119,70768
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,89406
						COST DIRECTE			180,20557
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,01028
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189,21585**

P-168 PQ76-7O90 u Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 2050 mm d'alçària, sense porta i amb una lleixes intermitja amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat. **Rend.: 0,249** **556,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	25,60000	=	13,36546	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	46,77912	
						Subtotal:		60,14458	60,14458
Materials									
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,408	x	15,72000	=	6,41376	
	BQ74-1VFT	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	131,29000	=	131,29000	
	BQ74-1VF0	u	Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 2050 mm d'alçària, sense porta i amb una lleixes intermitja amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat.	1,000	x	331,00000	=	331,00000	
						Subtotal:		468,70376	468,70376
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,90217
						COST DIRECTE			529,75051
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		26,48753
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**556,23803**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-169 PQ76-7O9Y u Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 880 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 0,249** **208,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	46,77912	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	25,60000	=	13,36546	
						Subtotal:		60,14458	60,14458
Materials									
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,408	x	15,72000	=	6,41376	
	BQ74-1VFT	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	131,29000	=	131,29000	
						Subtotal:		137,70376	137,70376
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,90217
						COST DIRECTE			198,75051
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,93753
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**208,68803**

P-170 PQ76-7OGU u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 0,222** **242,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	25,60000	=	14,99099	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	52,46847	
						Subtotal:		67,45946	67,45946
Materials									
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	15,72000	=	9,62064	
	BQ74-1VMU	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	153,17000	=	153,17000	
						Subtotal:		162,79064	162,79064
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,01189
						COST DIRECTE			231,26199
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,56310
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**242,82509**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-171	PQ76-7OH0	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 880 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**Rend.: 0,229**	**232,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	25,60000	=	14,53275	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	50,86463	
					Subtotal:			65,39738	65,39738
Materials									
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	15,72000	=	9,62064	
	BQ74-1VMV	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	145,87000	=	145,87000	
					Subtotal:			155,49064	155,49064
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,98096
			COST DIRECTE						221,86898
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			11,09345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**232,96243**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-172	PQ92-FONT1	u	Font d'aigua tipus mans lliures de gran capacitat amb sensor o pedal, model Canaletas A-88 2PE o similar, d'acer inoxidable, d'accionament a pedal d'acer inoxidable o automàtic mitjançant sensors. Amb plat superior pla i aigua freda regulable, amb filtre de carbó actiu GAC IN LINE, o similar i filtre de sediments IN LINE 5M 10, totalment instal.lat i funcionant.	**Rend.: 0,209**	**2.045,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	291,00478	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	249,95215	
					Subtotal:			540,95693	540,95693
Materials									
	BQ9RU001	u	Font d'aigua A-88 (aigua freda i natural)accionament a pedal	1,000	x	1.350,00000	=	1.350,00000	
	BQ9RU002	u	Filtre de carbó actiu GAC IN LINE	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	BQ9RU004	u	Materials de conneció de filtres	1,000	x	8,10000	=	8,10000	
	BQ9RU003	u	Filtre sediments IN LINE 5M 10	1,000	x	19,00000	=	19,00000	
					Subtotal:			1.407,10000	1.407,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

			COST DIRECTE		1.948,05693
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	97,40285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.045,45978**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-173	PY04-0002	PA	Ampliacions o modificacions d'instal·lacions existents (punt d'aigua, punt aire comprimit, ...) a definir i realitzar durant l'obra segons criteri de la DF	**Rend.: 1,000**	**1.050,00** €

COST DIRECTE			1.000,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	50,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.050,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PPAIMOBX	pa	Partida alçada a justificar per les tasques de moviment i col·locació de mobiliari existent a les dependències	**Rend.:**	**1,000**	**385,00**	**€**
				COST DIRECTE		385,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**385,0000**	

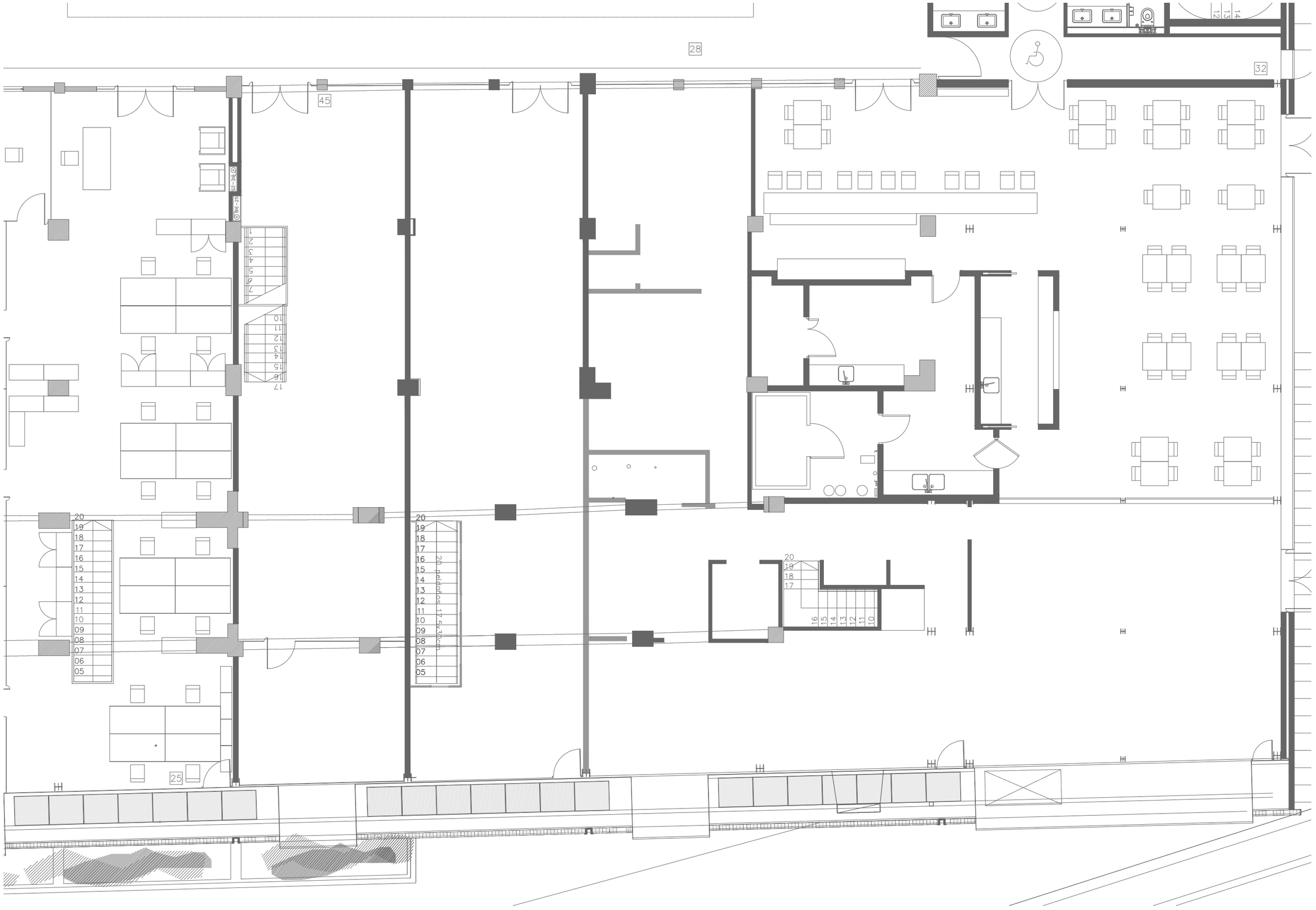
Document 02. PLÀNOLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

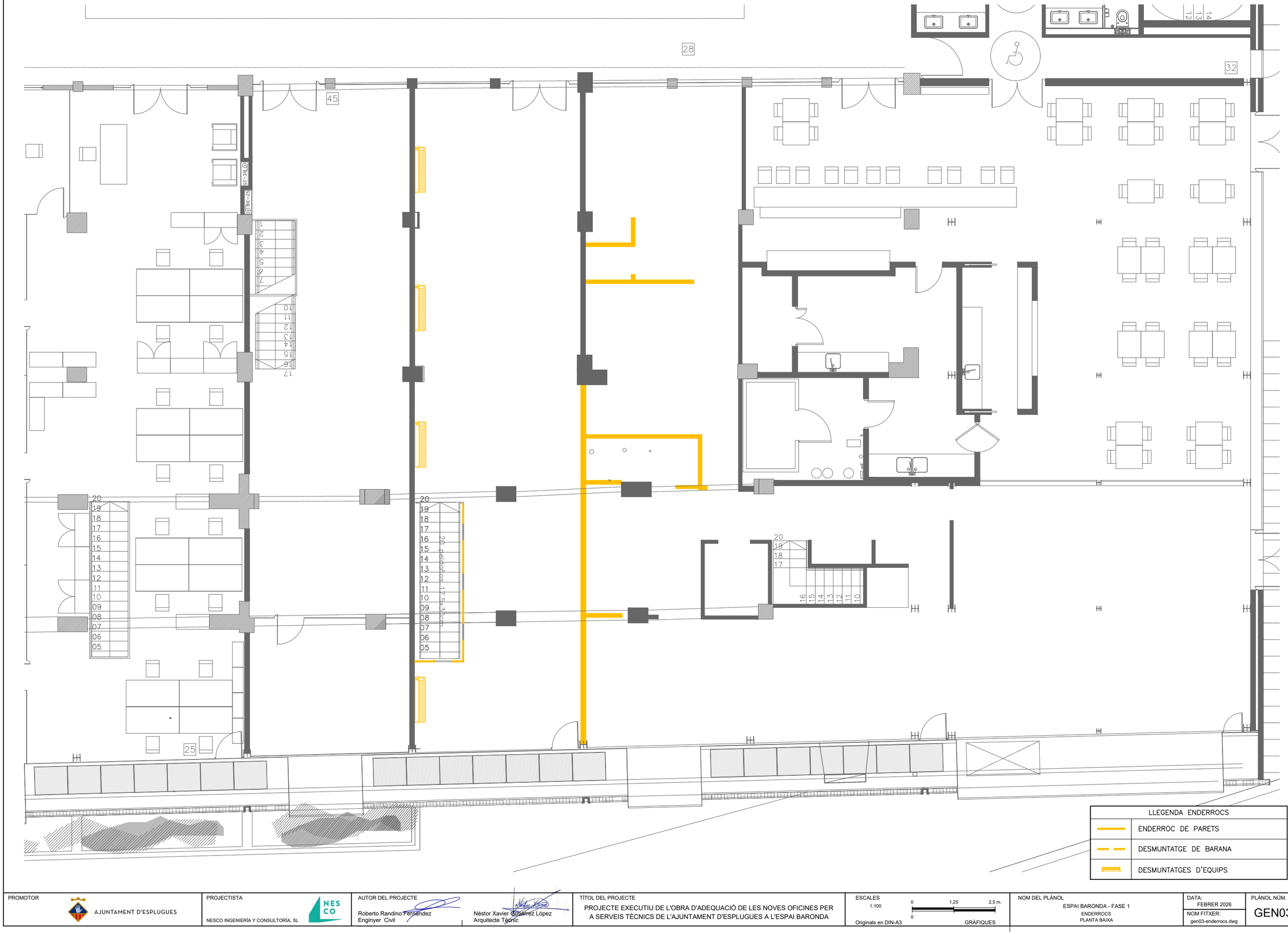
Nº PLÀNOL	TÍTOL	ESCALA A3
GEN01	PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT i ÍNDEX	1:10.000
	FASE 1 (PLANTA BAIXA)	
GEN02	PLANTA ESTAT ACTUAL	1:100
GEN03	PLANTA ENDERROCS	1:100
ARQ01	PLANTA DISTRIBUCIÓ I SUPERFICIES	1:100
ARQ02	PLANTA D'ACOTACIONS	1:100
ARQ03	PLANTA D'ACABATS	1:100
ARQ04	PLANTA APROFITAMENT MOBILIARI	1:100
ARQ05	PLÀNOL DE SECCIONS	1:100
ARQ06	DETALLS	1:50
ARQ07	DETALLS	1:50
ARQ08	DETALLS	1:50
ARQ09	MOBILIARI CUINA OFFICE	1:20
ARQ10	FUSTERÍA	1:40
ELE01	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA GENERAL	1:250
ELE02	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA	1:100
ELE03	INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT. PLANTA	1:100
ELE04	ESQUEMA ELÈCTRIC	S/E
ELE05	ESQUEMA ELÈCTRIC	S/E
SEG01	INSTAL.LACIÓ SEGURETAT. PLANTA	1:100
FNT01	INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA. PLANTA	1:20
PCI01	INSTAL.LACIÓ PCI. PLANTA	1:100
CLM01	CÀRREGUES TÈRMIQUES. PLANTA	1:100
CLM02	INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. PLANTA	1:100
CLM03	ESQUEMES DE CLIMATITZACIÓ	S/E
VEN01	INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ. PLANTA	1:100
SAN01	SANEJAMENT. PLANTA	1:40
	FASE 2 (PLANTA SOTERRANI)	
GEN04	PLANTA ESTAT ACTUAL	1:75
GEN05	PLANTA ENDERROCS	1:75
ARQ11	PLANTA DISTRIBUCIÓ I SUPERFICIES	1:75
ARQ12	PLANTA D'ACOTACIONS	1:75
ARQ13	PLANTA D'ACABATS	1:75
ARQ14	PLANTA APROFITAMENT MOBILIARI I FUSTERIA	1:75
ARQ15	FUSTERÍA	1:40
ELE06	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA	1:75
ELE07	INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT. PLANTA	1:75
PCI02	INSTAL.LACIÓ PCI. PLANTA	1:75
CLM04	CÀRREGUES TÈRMIQUES. PLANTA	1:75
CLM05	INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. PLANTA	1:75
SAN02	SANEJAMENT. PLANTA	1:75

NÚMERO TOTAL DE FULLS: 39

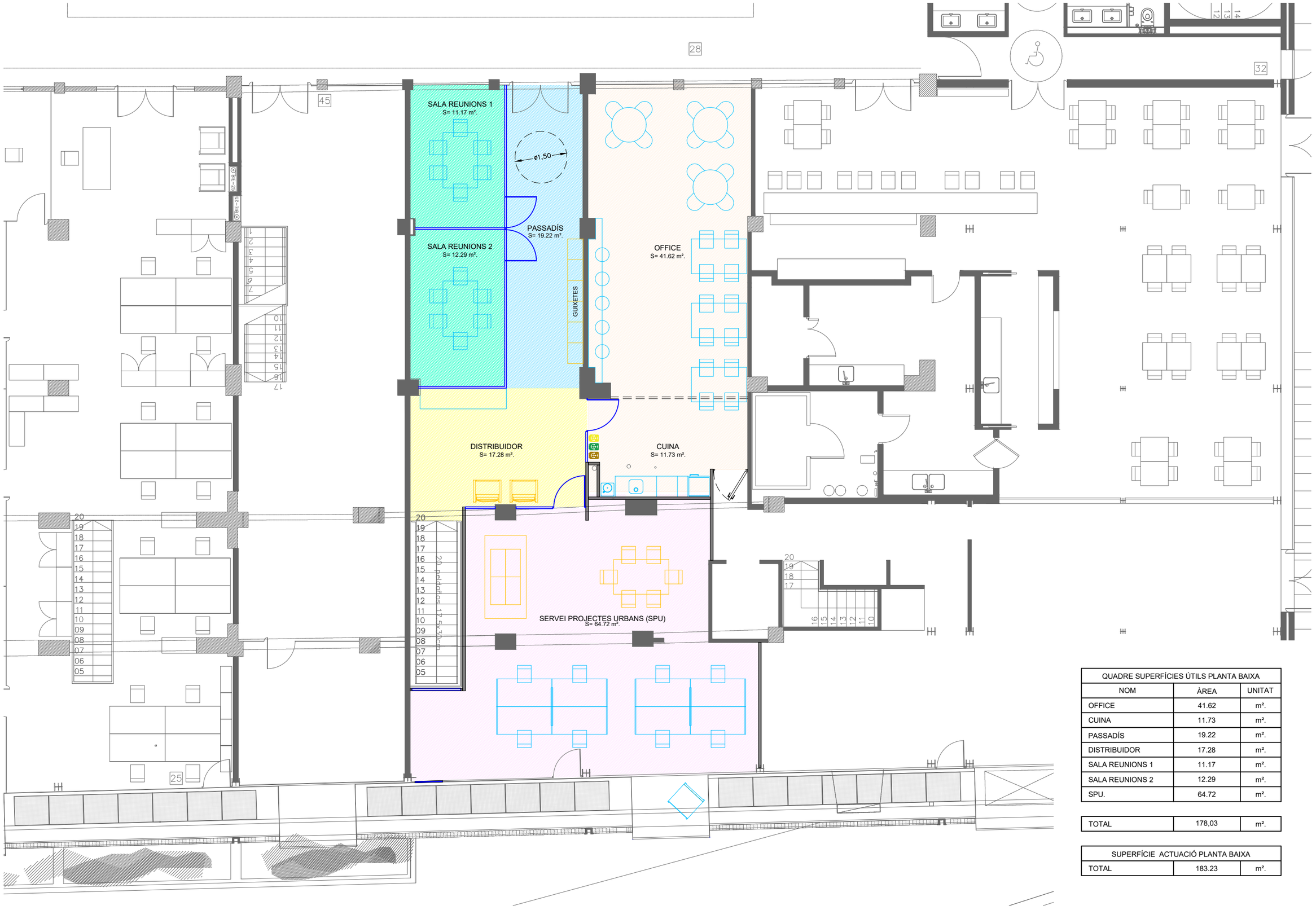
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:50.000 Originals en DIN-A3 0 625 1.250 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT I ÍNDEX	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: gen01-índexsituació.dwg	PLÀNOL NÚM. GEN



PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 Originals en DIN-A3 0 1,25 2,5 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PLANTA ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: gen02-estatactual.dwg	PLÀNOL NÚM. GEN02



PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 Originals en DIN-A3 0 1,25 2,5 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 ENDERROCS PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: gen03-enderrocs.dwg	PLÀNOL NÚM. GEN03

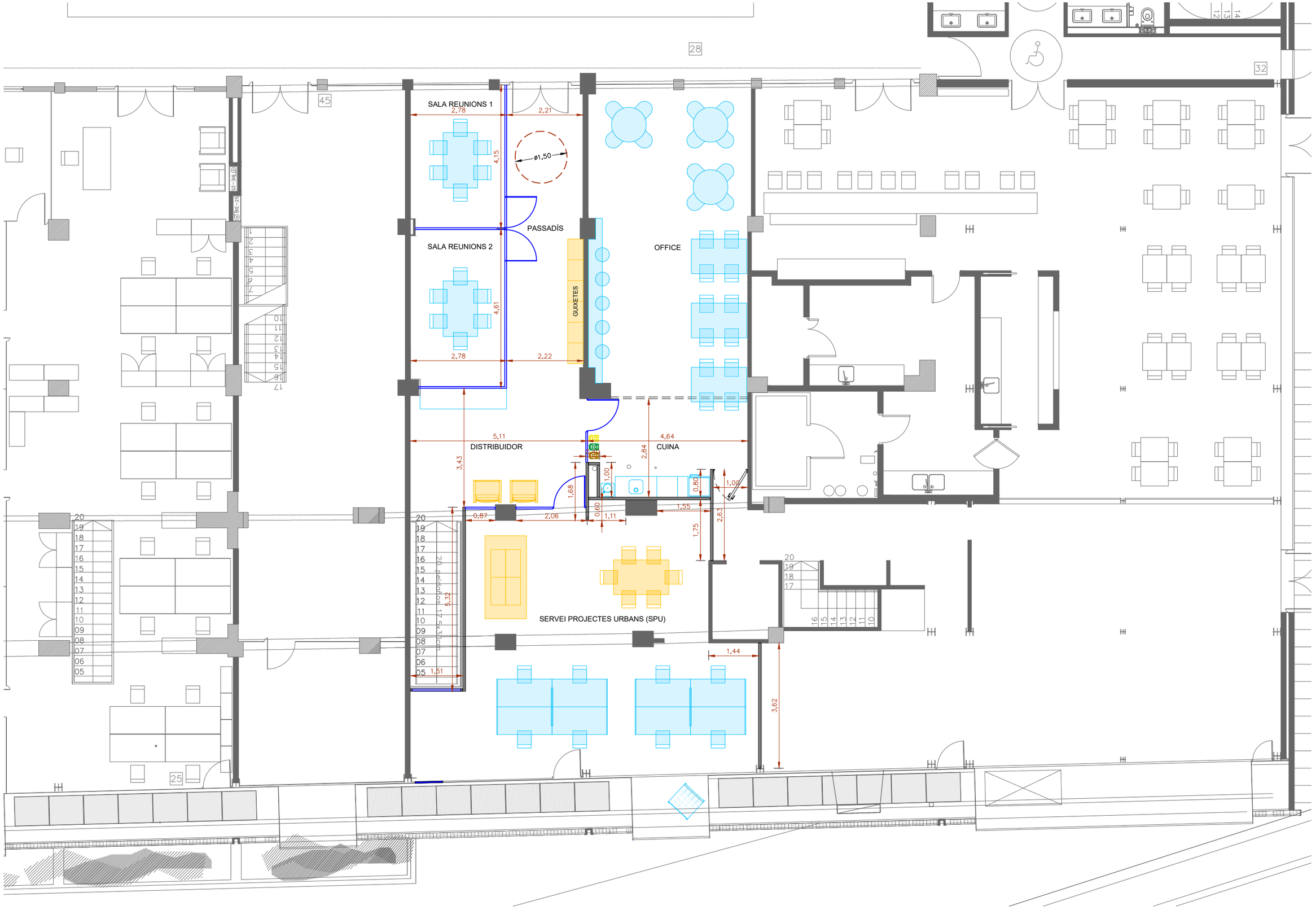


QUADRE SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA BAIXA		
NOM	ÀREA	UNITAT
OFFICE	41.62	m².
CUINA	11.73	m².
PASSADÍS	19.22	m².
DISTRIBUIDOR	17.28	m².
SALA REUNIONS 1	11.17	m².
SALA REUNIONS 2	12.29	m².
SPU.	64.72	m².

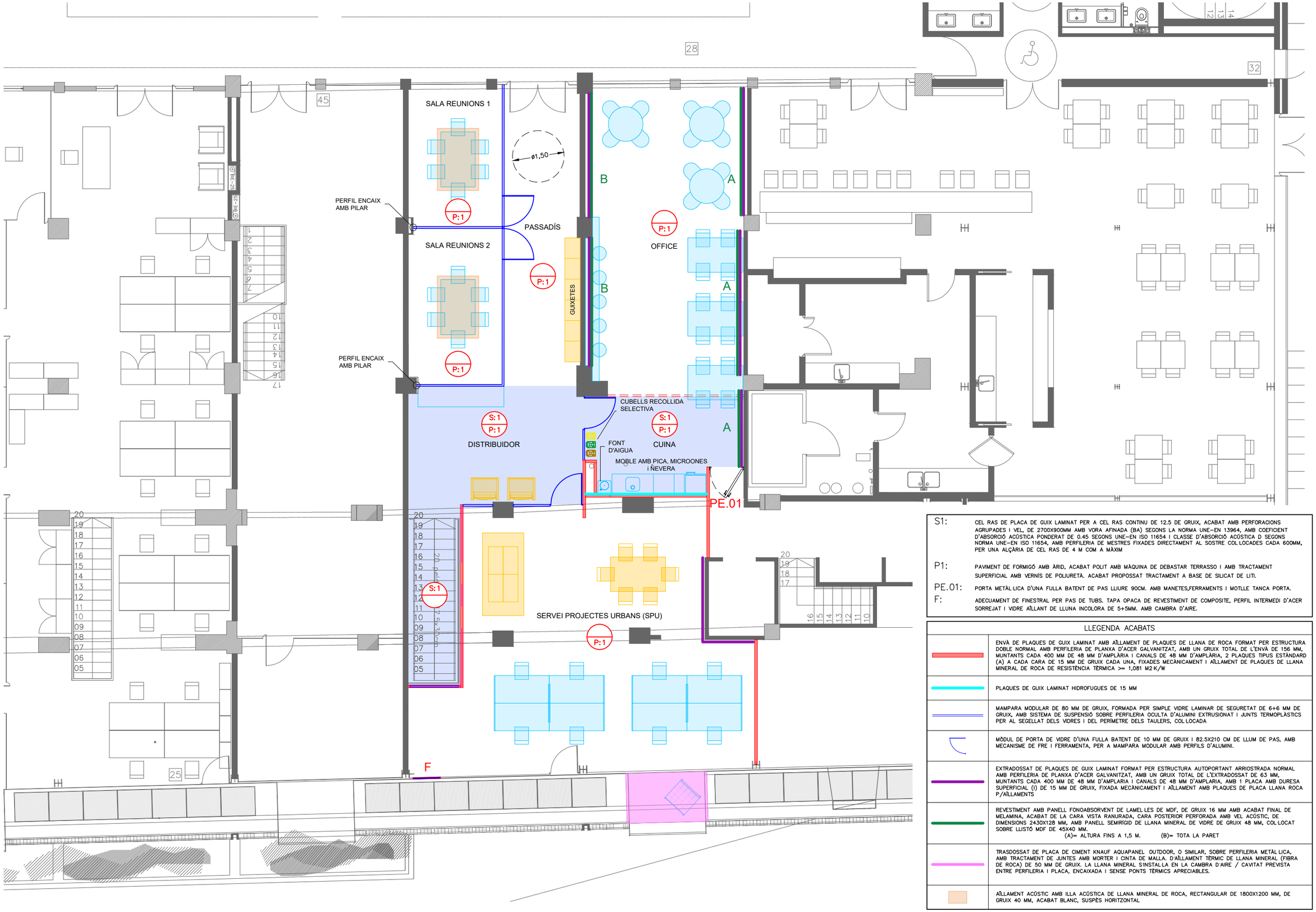
TOTAL	178,03	m².

SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PLANTA BAIXA		
TOTAL	183.23	m².

PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 Originals en DIN-A3 0 1,25 2,5 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PLANTA DISTRIBUCIÓ I SUPERFICIES PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: arq01-pltadistribució.dwg	PLÀNOL NÚM. ARQ01



PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 0 1,25 2,5 m. 0 Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PLANTA D'ACOTACIONS PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: arq02-pltaacotacions.dwg	PLÀNOL NÚM. ARQ02



S1: CEL RAS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS CONTINU DE 12.5 DE GRUIX, ACABAT AMB PERFORACIONS AGRUPADES I VEL, DE 2700X900MM AMB VORA AFINADA (BA) SEGONS LA NORMA UNE-EN 13964, AMB COEFICIENT D'ABSORCIÓ ACÚSTICA PONDERAT DE 0.45 SEGONS UNE-EN ISO 11654 I CLASSE D'ABSORCIÓ ACÚSTICA D SEGONS NORMA UNE-EN ISO 11654, AMB PERFILERIA DE MESTRES FIXADES DIRECTAMENT AL SOSTRE COL·LOCADES CADA 600MM, PER UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM

P1: PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB ÀRID, ACABAT POLIT AMB MÀQUINA DE DEBASTAR TERRASSO I AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL AMB VERNÍS DE POLIURETÀ. ACABAT PROPOSSAT TRACTAMENT A BASE DE SILICAT DE LITI.

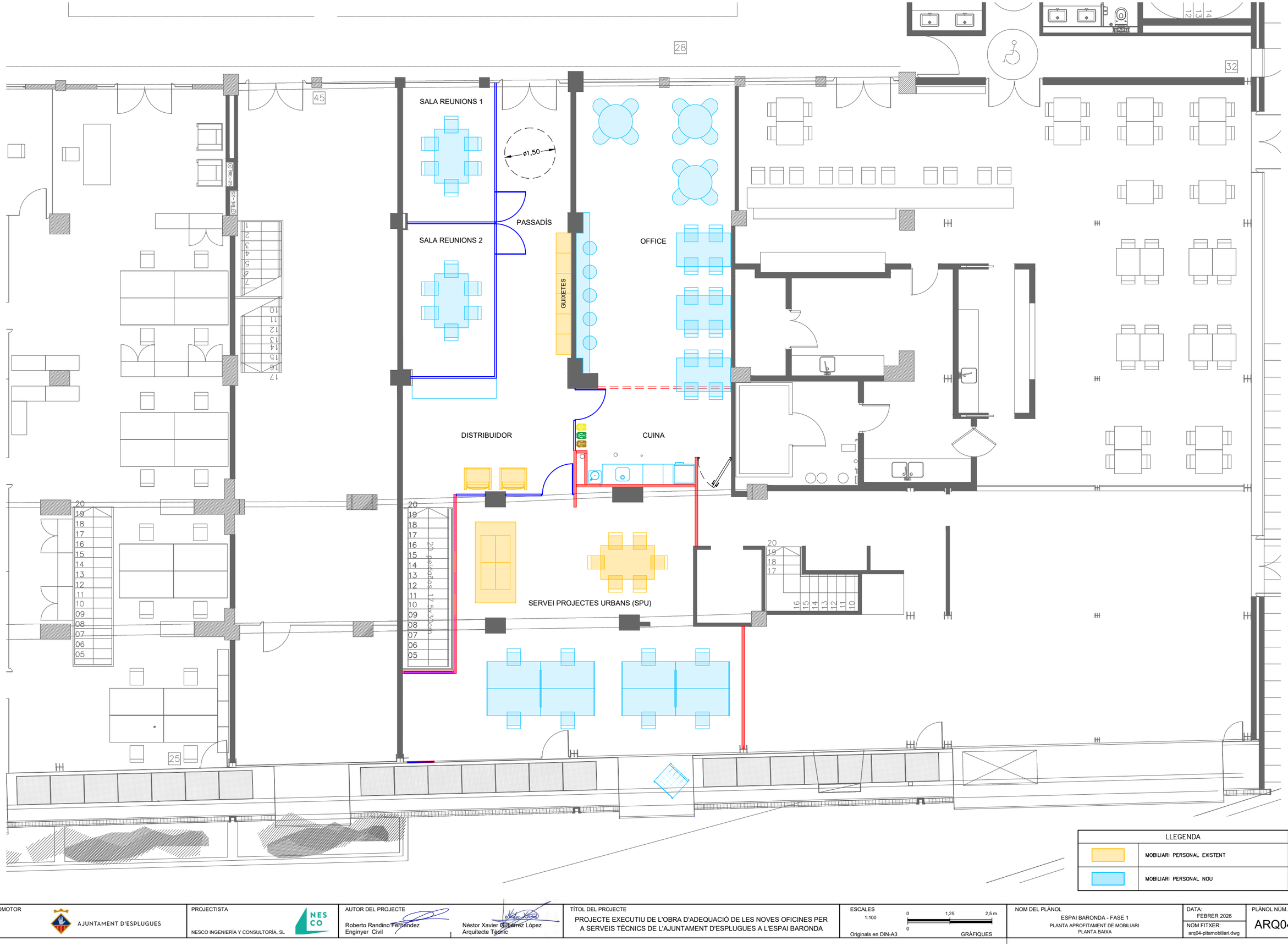
PE.01: PORTA METÀL·LICA D'UNA FULLA BATENT DE PAS LLIURE 90CM. AMB MANETES,FERRAMENTS I MOTLLE TANCA PORTA.

F: ADEQUAMENT DE FINESTRAL PER PAS DE TUBS. TAPA OPACA DE REVESTIMENT DE COMPOSITE, PERFIL INTERMEDI D'ACER SORREJAT I VIDRE AÏLLANT DE LLUNA INCOLORA DE 5+5MM. AMB CAMBRA D'AIRE.

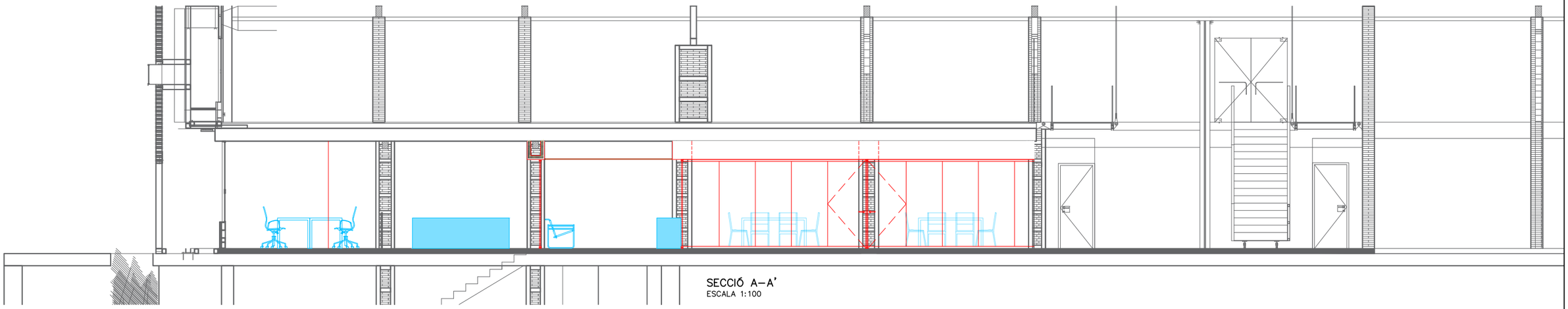
LLEGENDA ACABATS

	ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA FORMAT PER ESTRUCTURA DOBLE NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'ENVÀ DE 156 MM, MUNTANTS CADA 400 MM DE 48 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 48 MM D'AMPLÀRIA, 2 PLAQUES TIPUS ESTÀNDARD (A) A CADA CARA DE 15 MM DE GRUIX CADA UNA, FIXADES MECÀNICAMENT I AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA DE RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,081 M2 K/W
	PLAQUES DE GUIX LAMINAT HIDROFUGUES DE 15 MM
	MAMPARA MODULAR DE 80 MM DE GRUIX, FORMADA PER SIMPLE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT DE 6+6 MM DE GRUIX, AMB SISTEMA DE SUSPENSIÓ SOBRE PERFILERIA OCULTA D'ALUMINI EXTRUSIONAT I JUNTS TERMOPLÀSTICS PER AL SEGELLAT DELS VIDRES I DEL PERÍMETRE DELS TAULERS, COL·LOCADA
	MÒDUL DE PORTA DE VIDRE D'UNA FULLA BATENT DE 10 MM DE GRUIX I 82.5X210 CM DE LLUM DE PAS, AMB MECANISME DE FRE I FERRAMENTA, PER A MAMPARA MODULAR AMB PERFILS D'ALUMINI.
	EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'EXTRADOSSAT DE 63 MM, MUNTANTS CADA 400 MM DE 48 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 48 MM D'AMPLÀRIA, AMB 1 PLACA AMB DUROSA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE GRUIX, FIXADA MECÀNICAMENT I AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE PLACA LLANA ROCA P/AÏLLAMENTS
	REVESTIMENT AMB PANELL FONOABSORVENT DE LAMEL·LES DE MDF, DE GRUIX 16 MM AMB ACABAT FINAL DE MELAMINA, ACABAT DE LA CARA VISTA RANURADA, CARA POSTERIOR PERFORADA AMB VEL ACÚSTIC, DE DIMENSIONS 2430X128 MM, AMB PANELL SEMIRÍGID DE LLANA MINERAL DE VIDRE DE GRUIX 48 MM, COL·LOCAT SOBRE LLISTÓ MDF DE 45X40 MM. (A)= ALTURA FINS A 1,5 M. (B)= TOTA LA PARET
	TRASDOSSAT DE PLACA DE CIMENT KNAUF AQUAPANEL OUTDOOR, O SIMILAR, SOBRE PERFILERIA METÀL·LICA, AMB TRACTAMENT DE JUNTES AMB MORTER I CINTA DE MALLA. D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE LLANA MINERAL (FIBRA DE ROCA) DE 50 MM DE GRUIX. LA LLANA MINERAL S'INSTAL·LA EN LA CAMBRA D'AIRE / CAVITAT PREVISTA ENTRE PERFILERIA I PLACA, ENCAIXADA I SENSE PONTS TÈRMICS APRECIABLES.
	AÏLLAMENT ACÚSTIC AMB ILLA ACÚSTICA DE LLANA MINERAL DE ROCA, RECTANGULAR DE 1800X1200 MM, DE GRUIX 40 MM, ACABAT BLANC, SUSPÈS HORITZONTAL

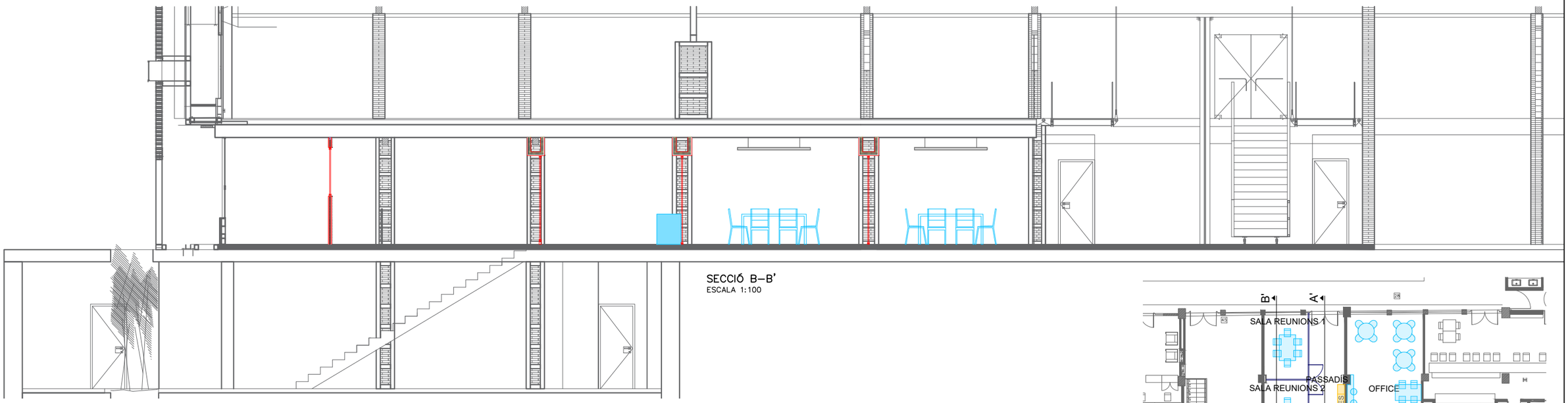
PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: 1:100; 0 1,25 2,5 m.; Originals en DIN-A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESPAI BARONDA - FASE 1; PLANTA DETALLS D'ACABATS; PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: arq03-pltaacabats.dwg	PLÀNOL NÚM.: ARQ03



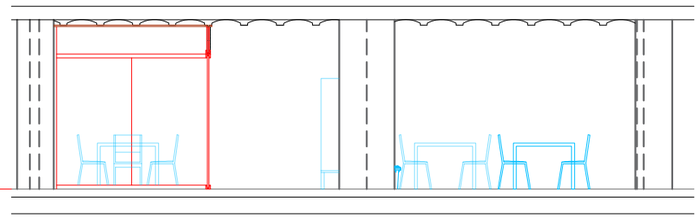
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 Originals en DIN-A3 0 1,25 2,5 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PLANTA APROFITAMENT DE MOBILIARI PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: arq04-pltamobiliari.dwg	PLÀNOL NÚM. ARQ04



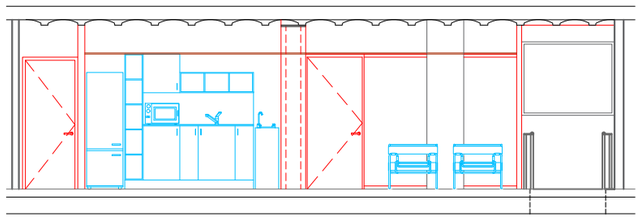
SECCIÓ A–A'
ESCALA 1:100



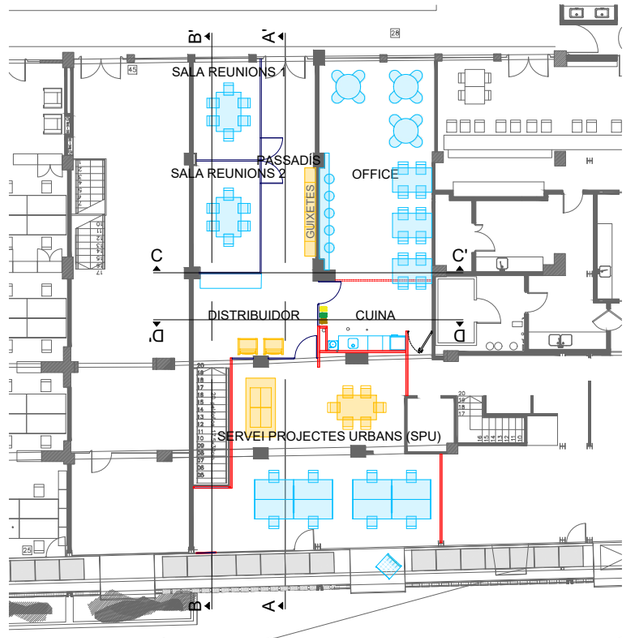
SECCIÓ B–B'
ESCALA 1:100



SECCIÓ C–C'
ESCALA 1:100

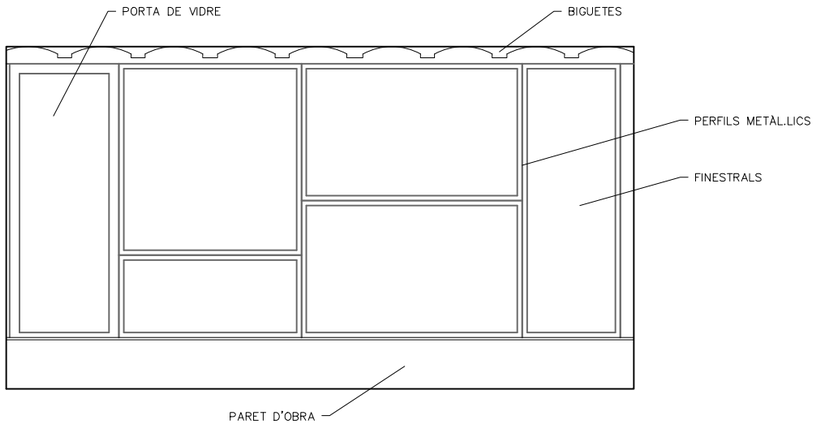


SECCIÓ D–D'
ESCALA 1:100

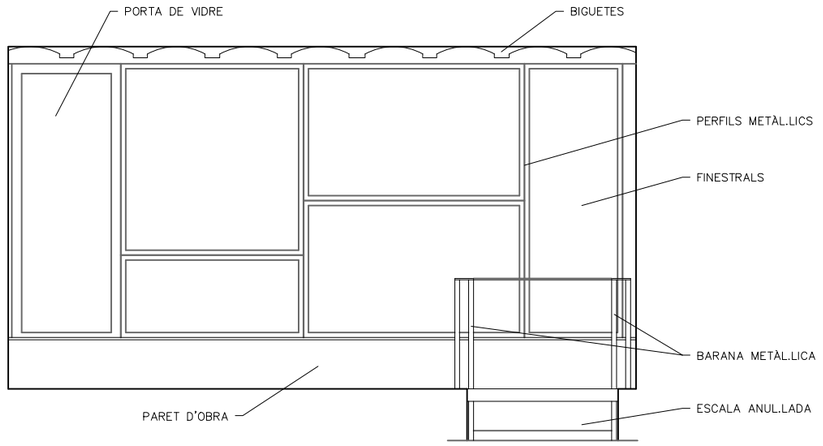


PLANTA ESQUEMÀTICA
ESCALA 1:250

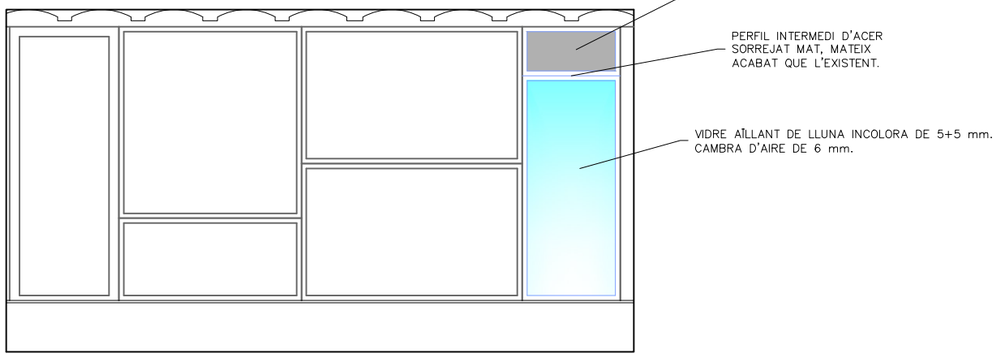
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 0 1,25 2,5 m. 0 Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 SECCIONS PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: arq05-seccions.dwg	PLÀNOL NÚM. ARQ05



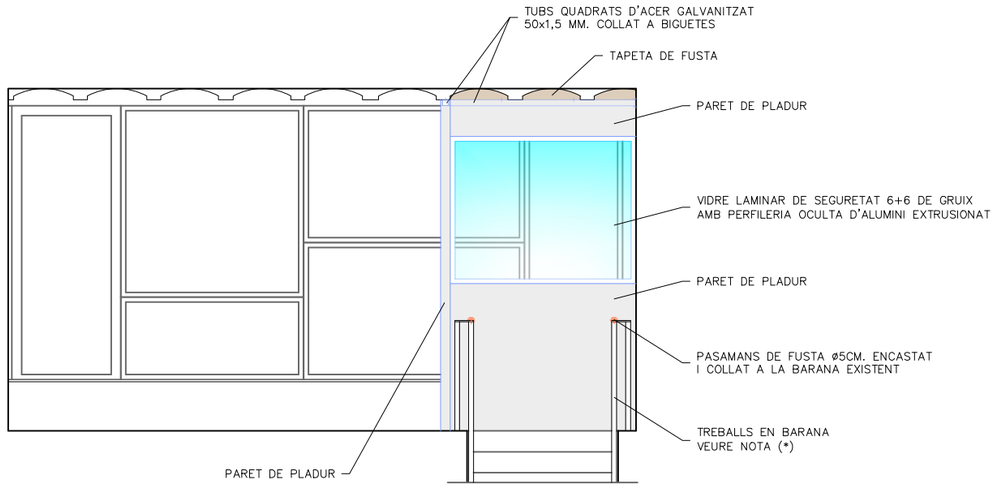
ALÇAT FINESTRAL SALA SPU.
ESTAT ACTUAL
ESCALA 1:50



ALÇAT FINESTRAL SALA SPU.
ESTAT ACTUAL
ESCALA 1:50



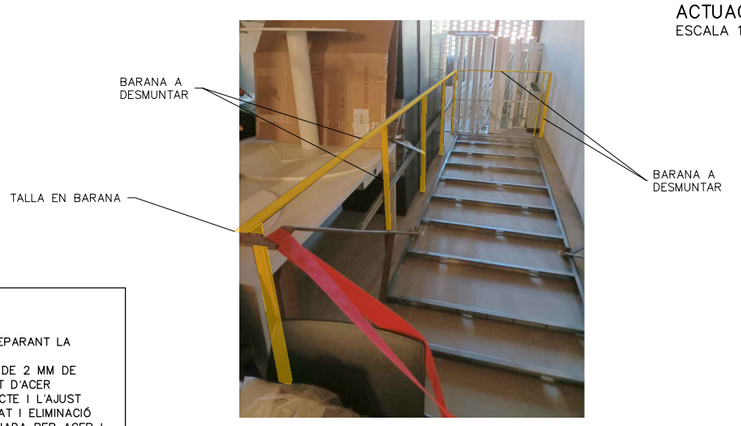
ALÇAT FINESTRAL SALA SPU.
ACTUACIONS
ESCALA 1:50



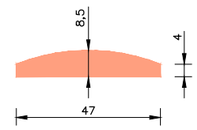
ESCALA SALA SPU.
ACTUACIONS
ESCALA 1:50

NOTA:

(*)= TREBALLS DE TALL I POLIT DE LA BARANA EXISTENT ELIMINANT ARESTES I PREPARANT LA SUPERFÍCIE PER EVITAR OXIDACIONS I AFAVORIR L'ADHERÈNCIA DE LA PINTURA. SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DOBLE CABLE D'ACER GALVANITZAT FLEXIBLE DE 2 MM DE DIÀMETRE (1×19+0, 19 FILS TRENATS) AMB FIXACIÓ MITJANÇANT TENSOR OBERT D'ACER GALVANITZAT AMB BAGA I FORQUETA DE 3/8, ASSEGURANT EL TENSAT CORRECTE I L'AJUST FINAL. PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE PER A PINTURA AMB NETEJA, DESGREIXAT I ELIMINACIÓ D'ÒXIDS VISIBLES. APLICACIÓ DE DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT ADEQUADA PER ACER I DUES CAPES DE PINTURA DE PARTÍCULES METÀL·LIQUES DE MANERA HOMOGÈNIA SOBRE TOTES LES SUPERFÍCIES DE LA BARANA.

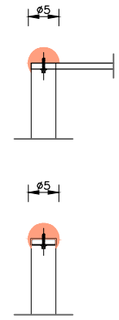


ESCALA EN SALA SPU.
ACTUACIONS
SENSE ESCALA



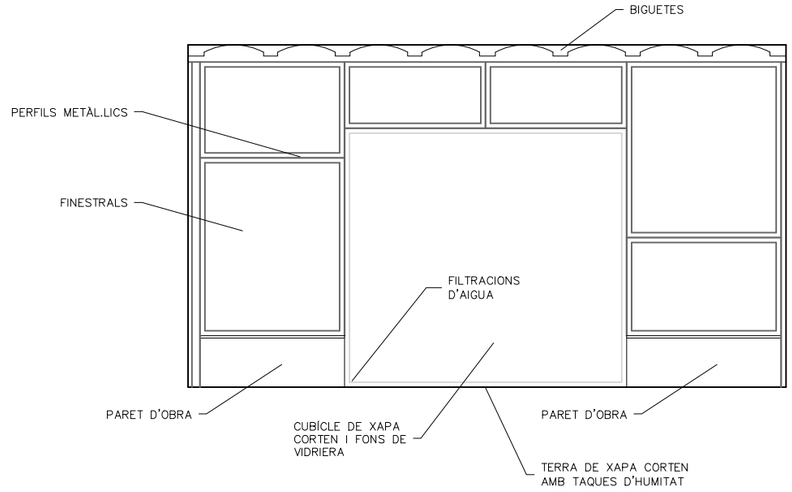
NOTA:
–PANELL LAMINAT HPL DE 10 MM DE GRUIX, ACABAT PINTAT COLOR IMITACIÓ FERRO CORTEN I TEXTURA LLISA SEMI–MAT, COL·LOCAT TALLAT A MIDA PER A ENCAIX A REVOLTONS ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL O MECÀNICAMENT AMB LLATA DE FUSTA I ADHESIU ESTRUCTURAL DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT.
–EN L'INTERIOR REPLÈ DE ROCKFON PANEL TABIQUE PLENUM, BARRERA ACÚSTICA DE LLANA DE ROCA.

DETALL TAPETA DE FUSTA
ENTRE BIGUETES
ESCALA 1:20
(COTES EN CM.)

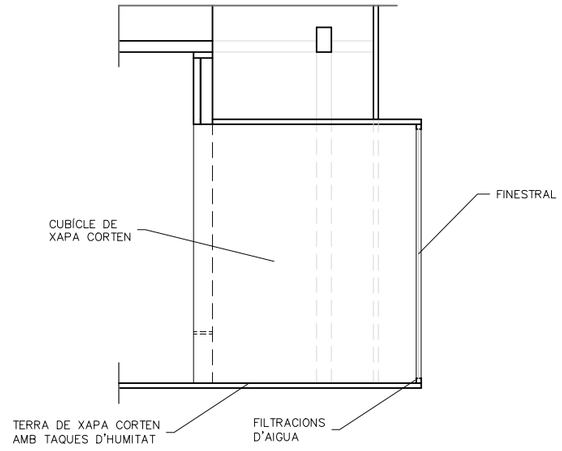


DETALL PASAMANS DE FUSTA
EN BARANA ACTUAL
ESCALA 1:10
(COTES EN CM.)

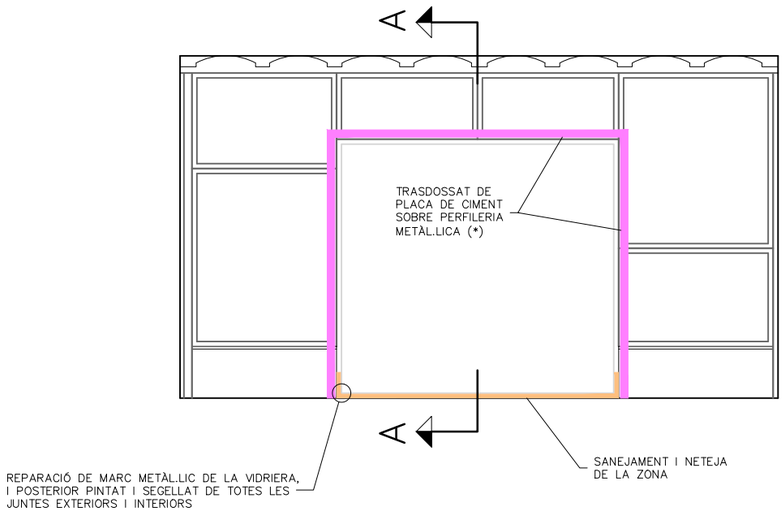
PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: 1:50; Originals en DIN-A3; 0 0,625 1,25 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESPAI BARONDA - FASE 1; DETALLS D'ACABATS; PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: arq06-detalls.dwg	PLÀNOL NÚM.: ARQ06



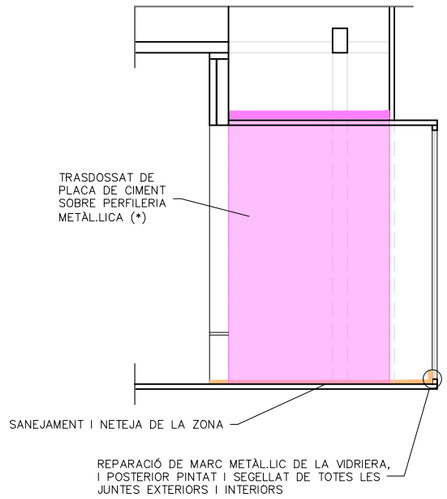
ALÇAT FINESTRAL SALA SPU.
ESTAT ACTUAL
ESCALA 1:50



SECCIÓ A–A'
ESTAT ACTUAL
ESCALA 1:50



ALÇAT FINESTRAL SALA SPU.
ACTUACIONS
ESCALA 1:50



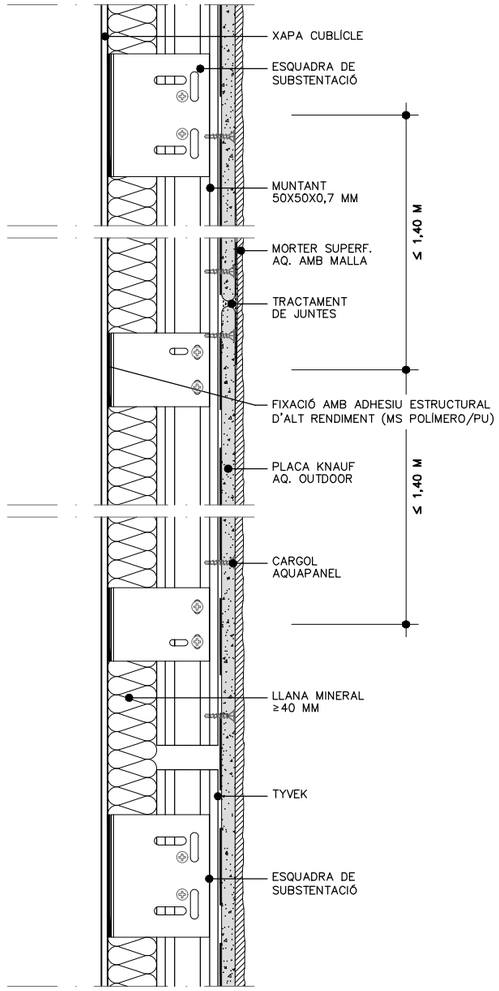
SECCIÓ A–A'
ACTUACIONS
ESCALA 1:50

NOTA:

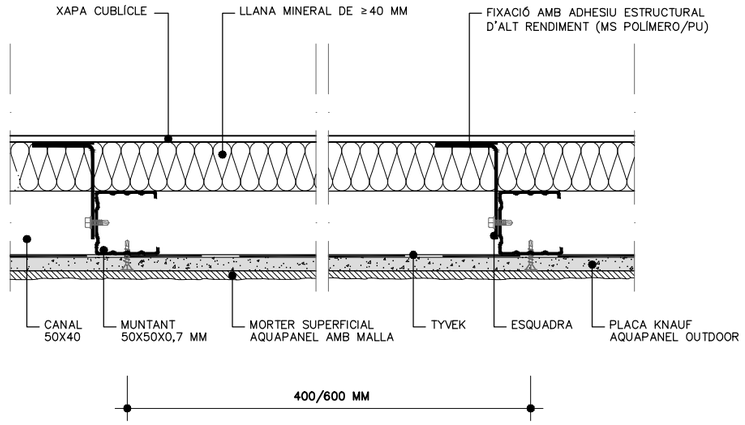
(*)= TRASDOSSAT DE PLACA DE CIMENT KNAUF AQUAPANEL®OUTDOOR, O SIMILAR, SOBRE PERFILERIA METÀL·LICA, AMB TRACTAMENT DE JUNTES AMB MORTER I CINTA DE MALLA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE LLLANA MINERAL (FIBRA DE ROCA) DE 50 MM DE GRUIX, DENSITAT 90 KG/M³ I RESISTÈNCIA TÈRMICA R = 1,429 M²K/W (VALORS PROPORCIONATS). LA LLLANA MINERAL S'INSTAL·LA EN LA CAMBRA D'AIRE / CAVITAT PREVISTA ENTRE PERFILERIA I PLACA, ENCAIXADA I SENSE PONTS TÈRMICS APRECIABLES.

CUBÍCLE SALA SPU.

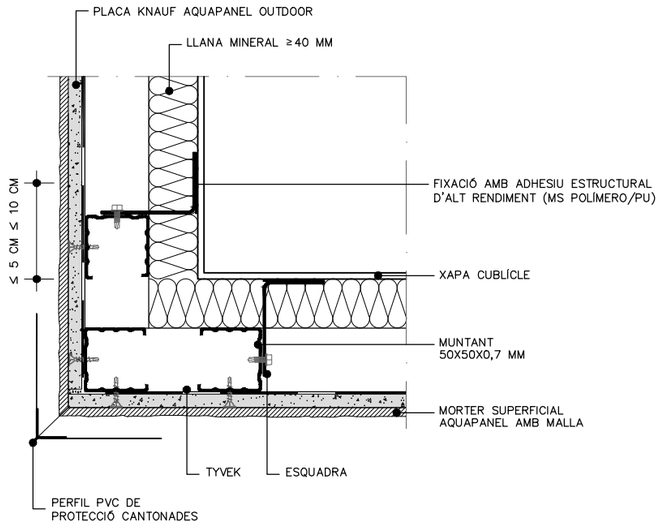
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:50 0 0,625 1,25 m. Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 DETALLS D'ACABATS PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: arq07-detalls.dwg	PLÀNOL NÚM. ARQ07



SECCIÓ VERTICAL TRASDOSSAT
ESCALA 1:50



SECCIÓ HORITZONTAL TRASDOSSAT
ESCALA 1:50



SECCIÓ TROBADA AMB CANTONADA DE TRASDOSSATS
ESCALA 1:50

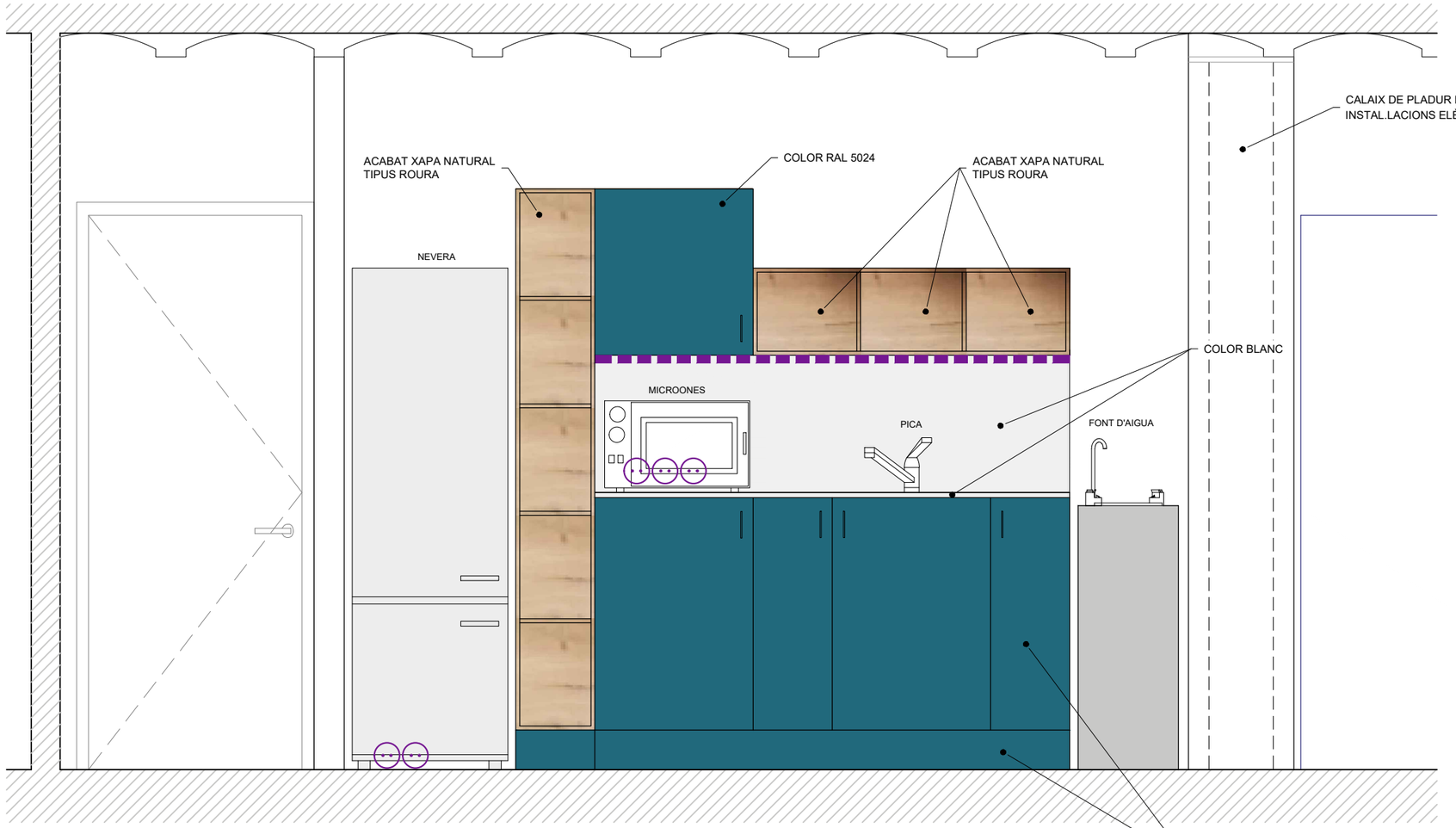
SECCIÓ VERTICAL TRASDOSSAT
CANTONADA AMB SOSTRE
ESCALA 1:50

NOTA:

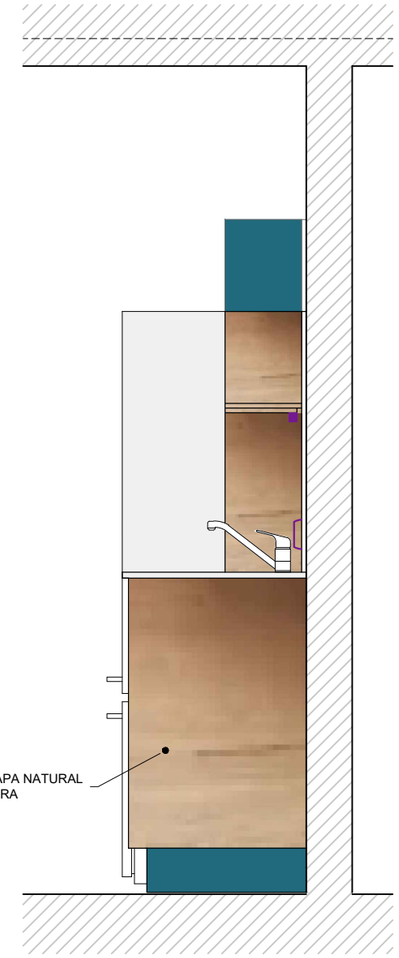
(*)= TRASDOSSAT DE PLACA DE CIMENT KNAUF AQUAPANEL® OUTDOOR, O SIMILAR, SOBRE PERFILERIA METÀL·LICA, AMB TRACTAMENT DE JUNTES AMB MORTER I CINTA DE MALLA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE LLLANA MINERAL (FIBRA DE ROCA) DE 50 MM DE GRUIX, DENSITAT 90 KG/M^3 I RESISTÈNCIA TÈRMICA R = 1,429 M^{2}K/W (VALORS PROPORCIONATS). LA LLLANA MINERAL S'INSTAL·LA EN LA CAMBRA D'AIRE / CAVITAT PREVISTA ENTRE PERFILERIA I PLACA, ENCAIXADA I SENSE PONTS TÈRMICS APRECIABLES.

DETALLS EN CUBÍCLE SALA SPU.
TRASDOSSAT DE PLACA DE CIMENT KNAUF AQUAPANEL® OUTDOOR

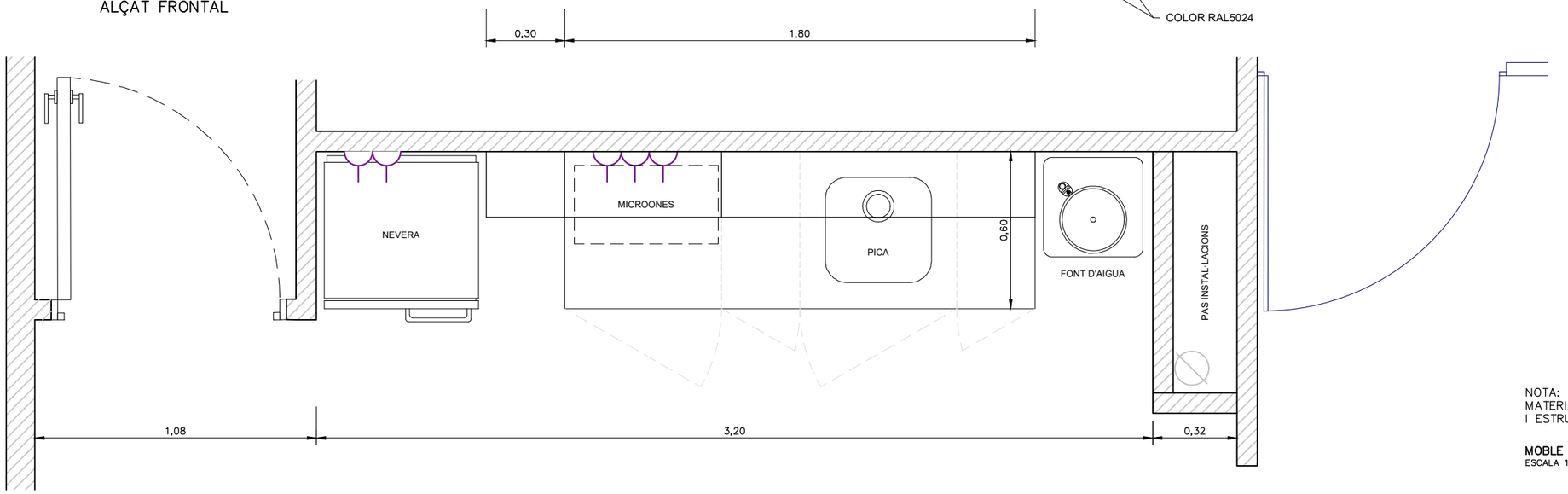
PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: 1:50; Originals en DIN-A3; 0 0,625 1,25 m.; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESPAI BARONDA - FASE 1, DETALLS D'ACABATS, PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: arq08-detalls.dwg	PLÀNOL NÚM.: ARQ08



ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL

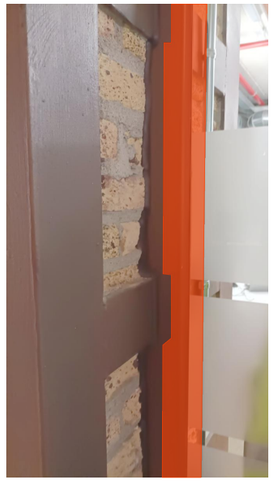


PLANTA

NOTA:
MATERIAL DE MELAMINA O DMF
I ESTRUCTURA DE FUSTA

MOBLE CUINA OFFICE AMB PICA I MICROONES
ESCALA 1: 20

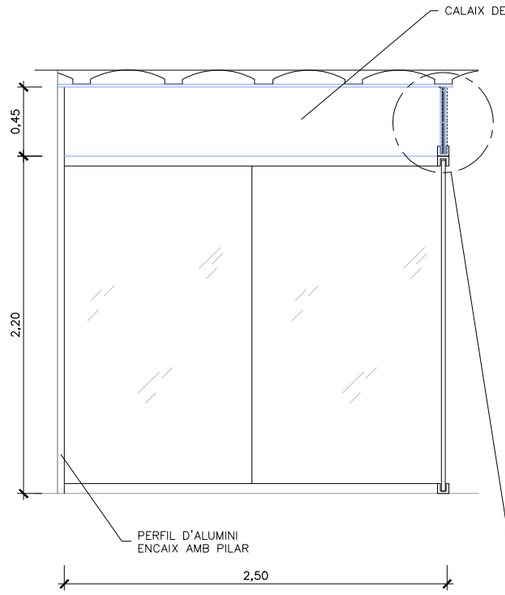
PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: 1:20; Originals en DIN-A3; 0 0,25 0,5 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESPAI BARONDA - FASE 1, MOBILIARI CUINA OFFICE, PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: arq09-office.dwg	PLÀNOL NÚM.: ARQ09

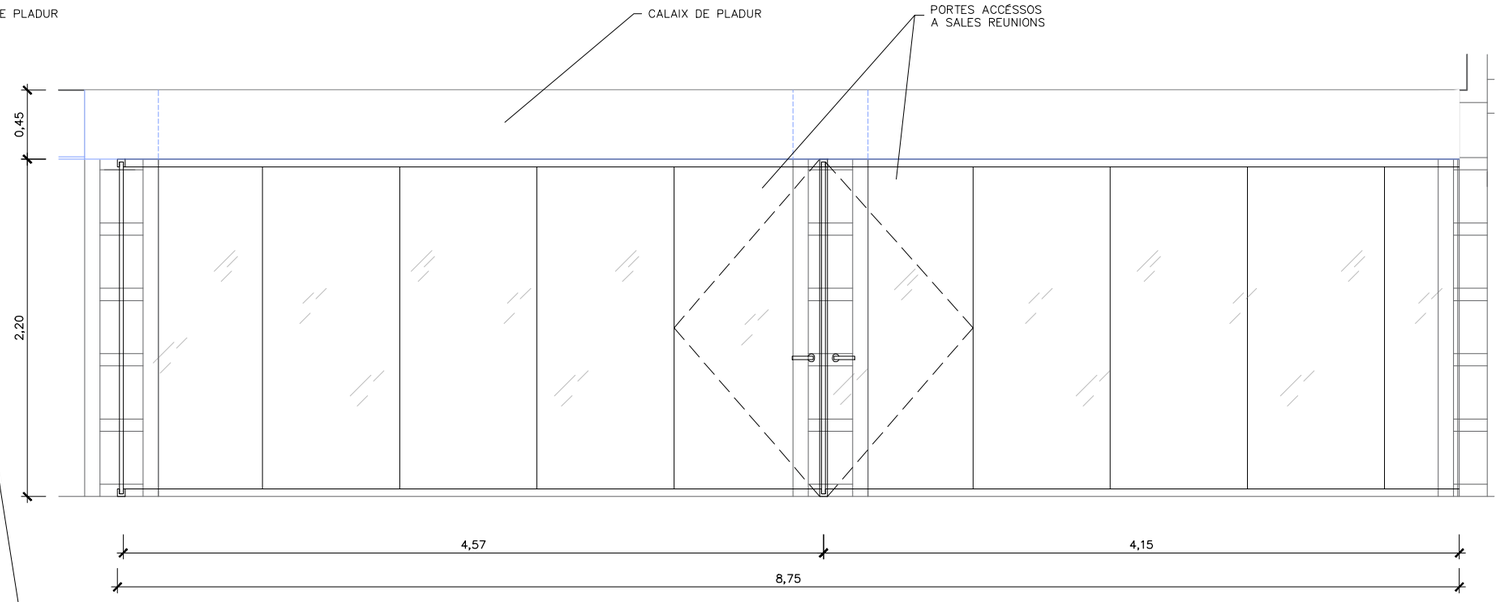


NOTA:

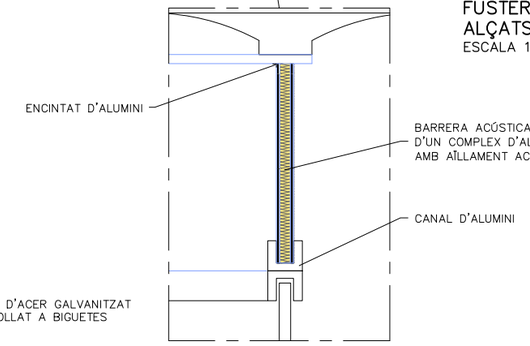
BRANCAL AMB PERFIL D'ALUMINI ANODITZAT TIPUS "U" DE 50X20X2 MM, TALLAT A MIDA PER LA TROBADA AMB PILARS, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT AMB ADHESIU ESTRUCTURAL DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT

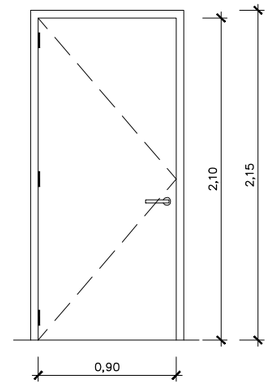
PERFIL ENCAIX AMB PILAR DETALL
SENSE ESCALA





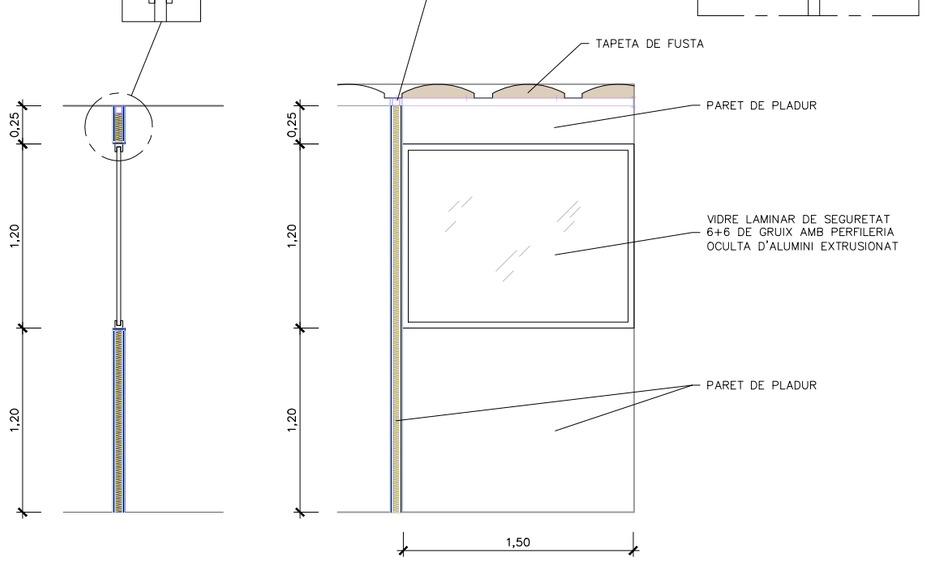
FUSTERIA DE VIDRE EN SALES DE REUNIONS. ALÇATS
ESCALA 1:40





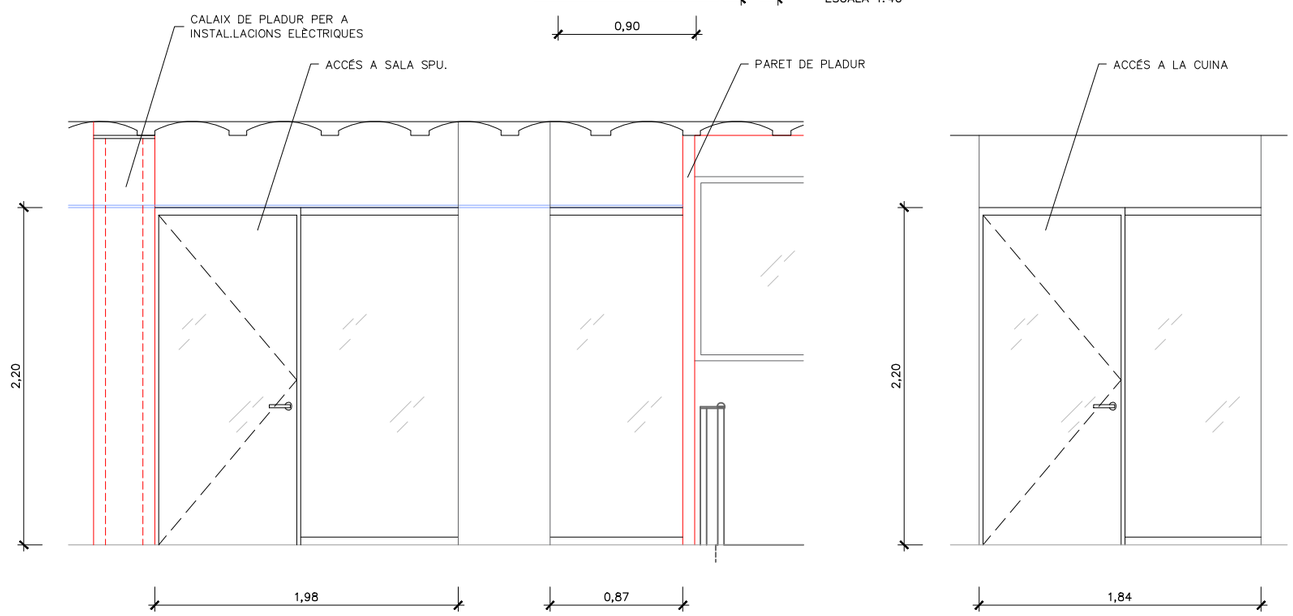
PORTA METÀL·LICA D'UNA FULLA BATENT DE PAS LLIURE 90CM. AMB MANETES, FERRAMENTS I MOTLLE TANCA PORTA.

PE.01 PORTA METÀL.LICA EN CUINA. ALÇAT
ESCALA 1:40



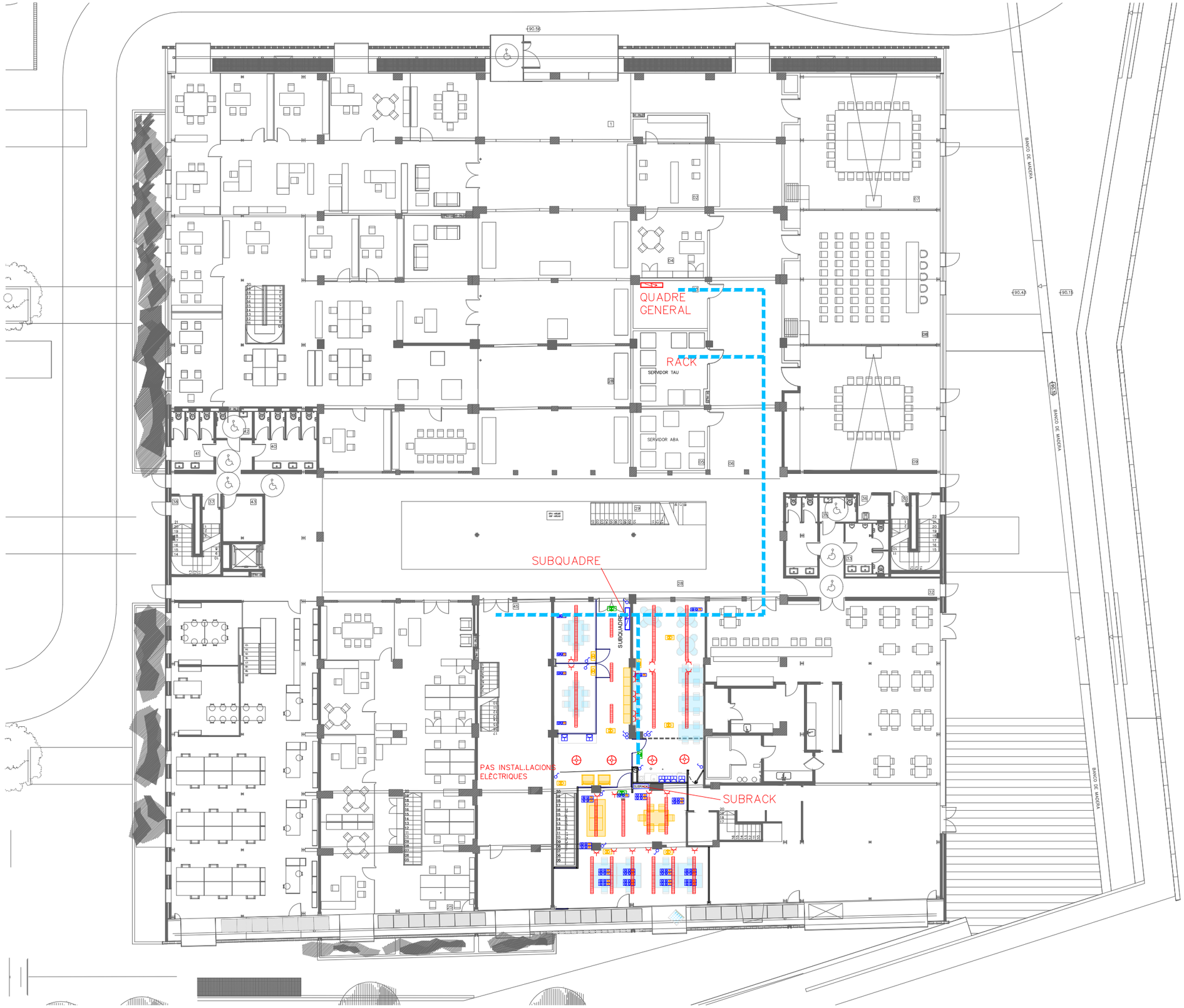
SECCIÓ ALÇAT

FINESTRA DE VIDRE EN TANCAMENT DE PLADUR EN ESCALA DE LA SALA SPU.
ESCALA 1:40



FUSTERIES DE VIDRE EN DISTRIBUIDOR. ALÇATS
ESCALA 1:40

PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: 1:40; Originals en DIN-A3; 0 0,5 1,0 m.; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESPAI BARONDA - FASE 1 FUSTERIA PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: arq10-fusteria.dwg	PLÀNOL NÚM.: ARQ10



PAS DE LINIES GENERALS ELÈCTRIQUES I DE DADES PER LES CANALITZACIONS EXISTENTS DEL SOTERRANI.

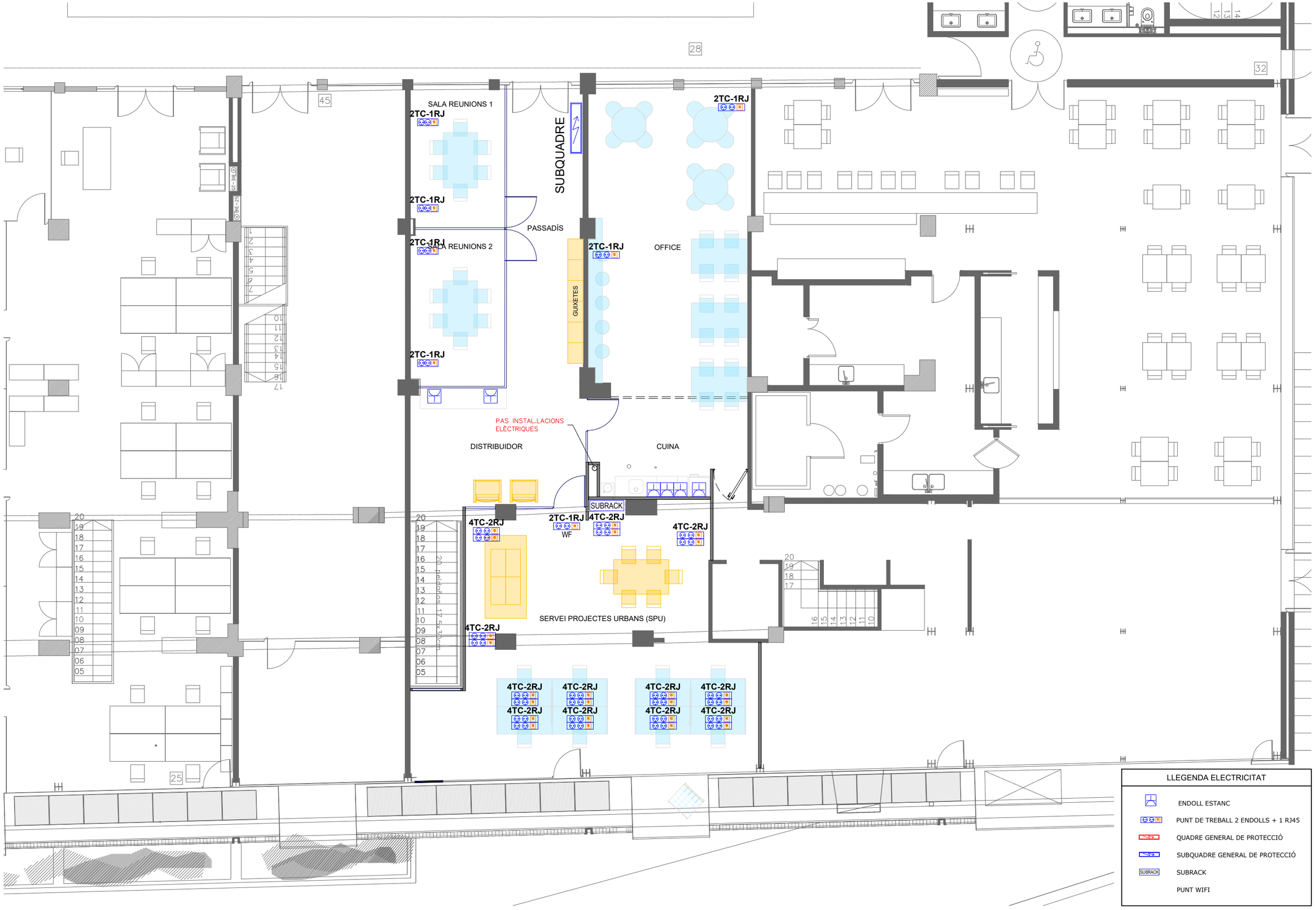
LLEGENDA ENLLUMENAT

- ENDOLL
- INTERRUPTOR
- FLUORESCENTS
- FLUORESCENTS
- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
- ENLLUMENAT D'EMERG. I SENYALITZACIÓ

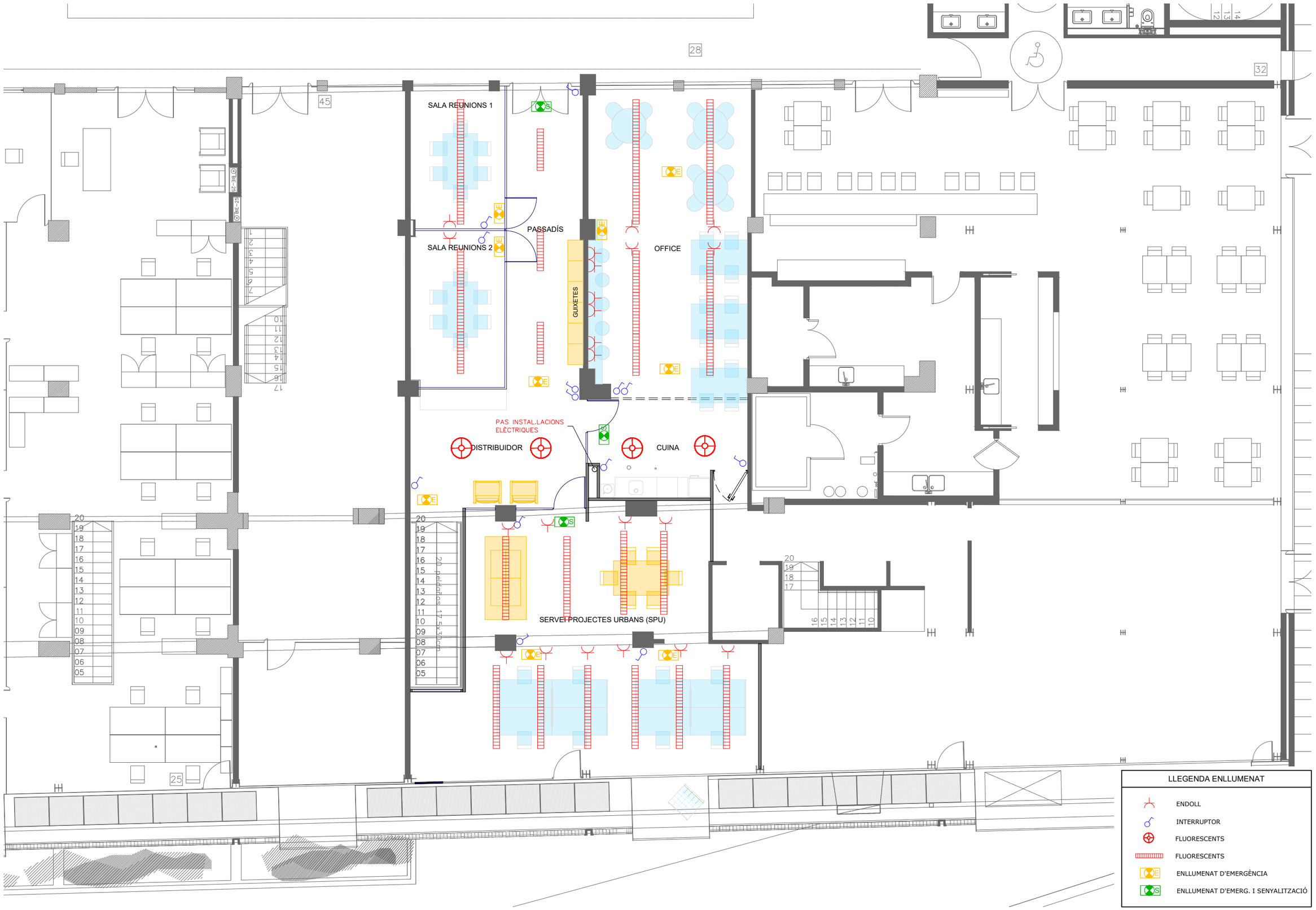
LLEGENDA ELECTRICITAT

- ENDOLL ESTANC
- PUNT DE TREBALL 2 ENDOLLS + 1 RJ45
- QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ
- SUBQUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ
- SUBRACK
- PUNT WIFI

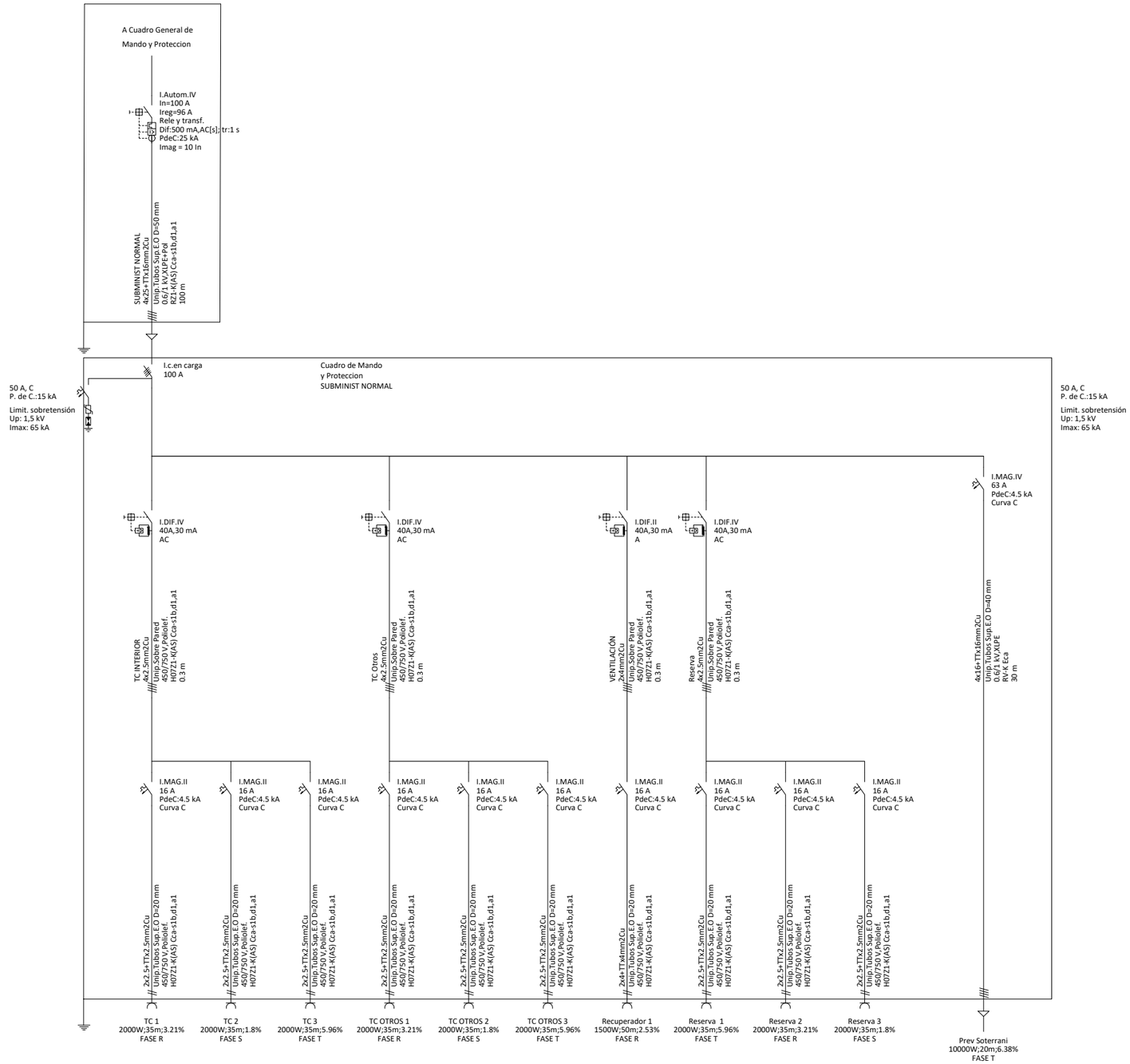
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:250 0 3,125 6,25 m. 0 Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PLANTA GENERAL ELECTRICITAT PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: ele01_electricitat.dwg	PLÀNOL NÚM. ELE01



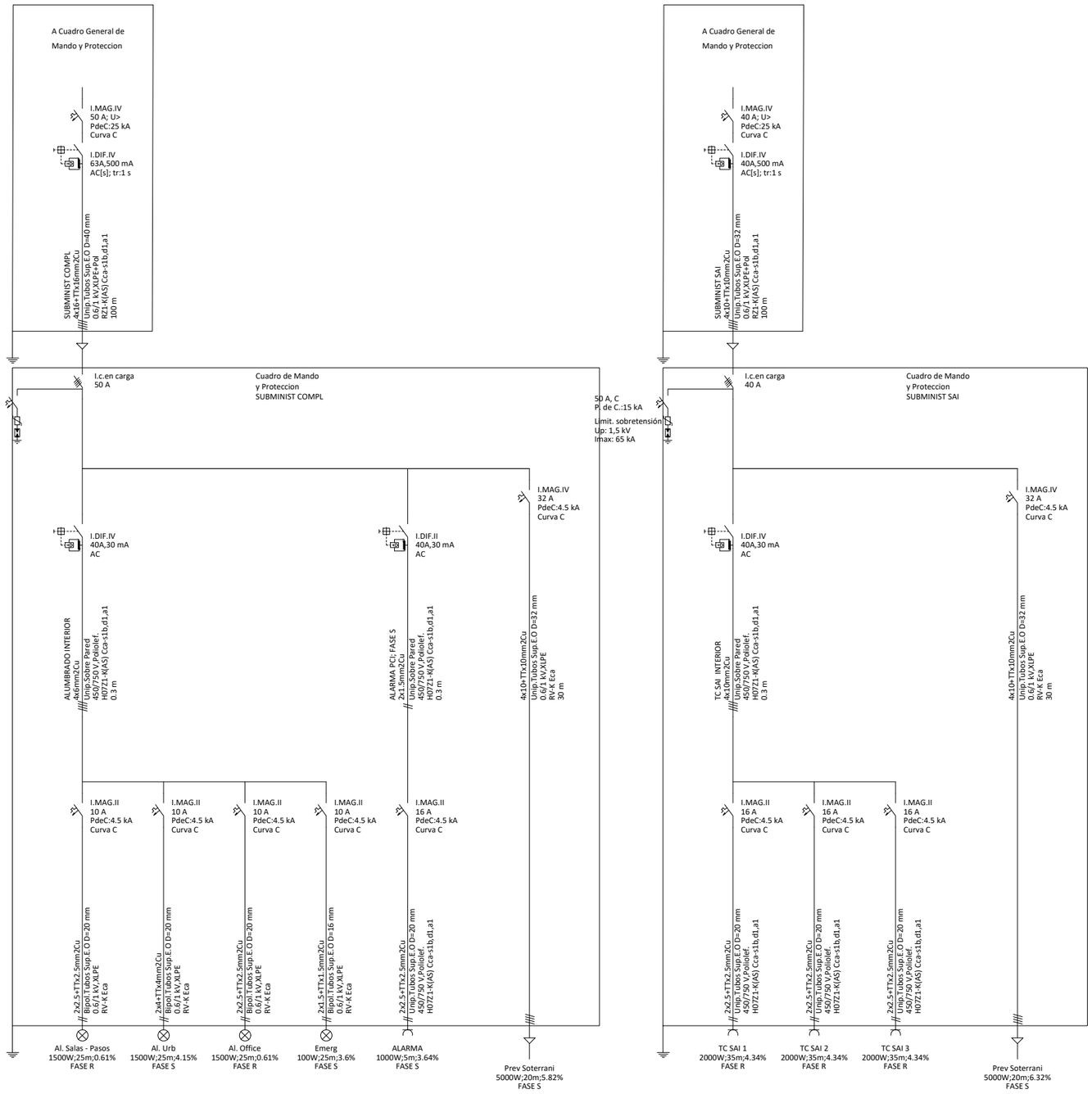
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 Originals en DIN-A3 0 1,25 2,5 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PLANTA ELECTRICITAT PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: ele02_electricitat.dwg	PLÀNOL NÚM. ELE02



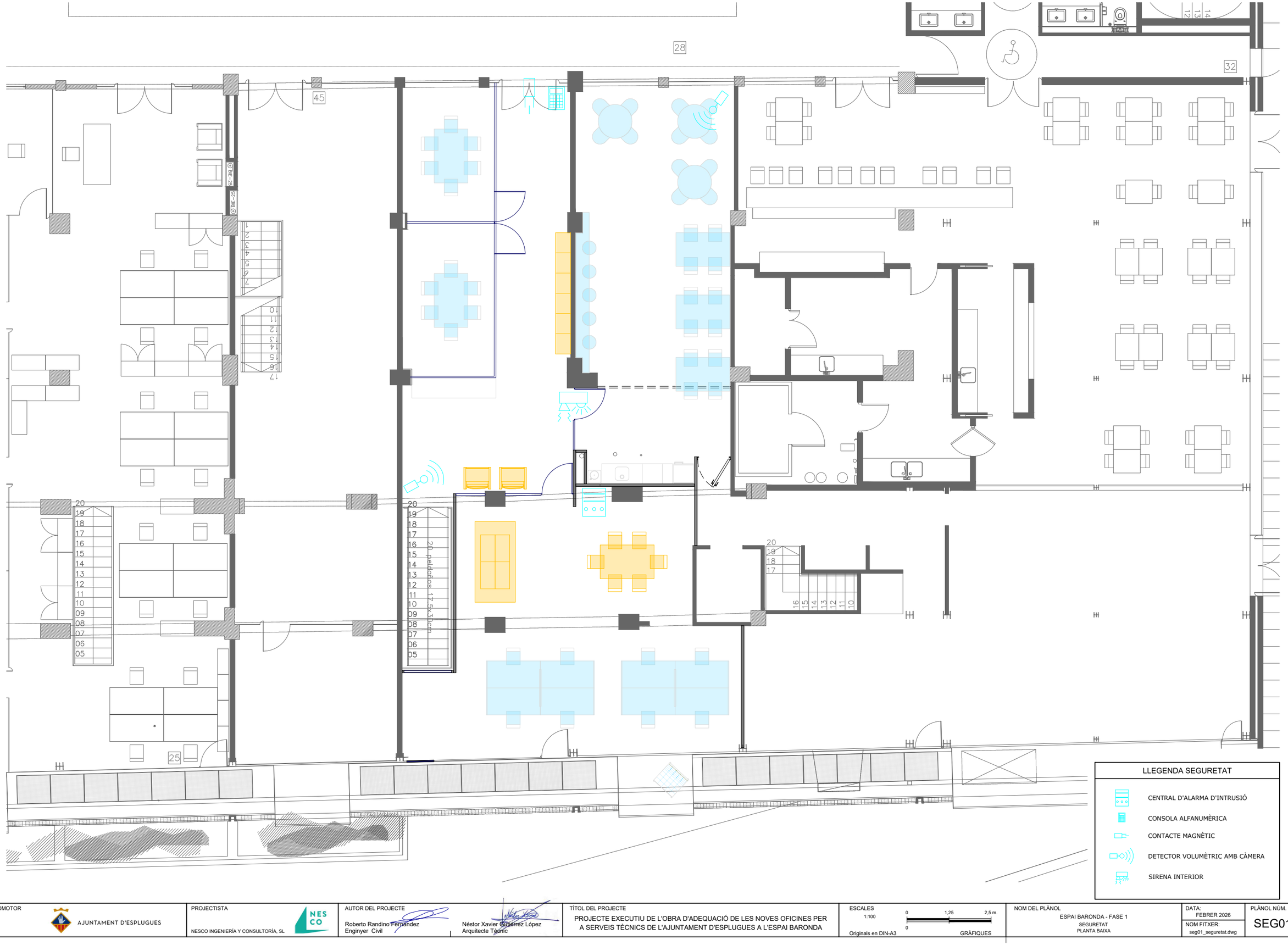
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 0 1,25 2,5 m. 0 Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PLANTA ENLLUMENAT PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: ele03_enllumenat.dwg	PLÀNOL NÚM. ELE03



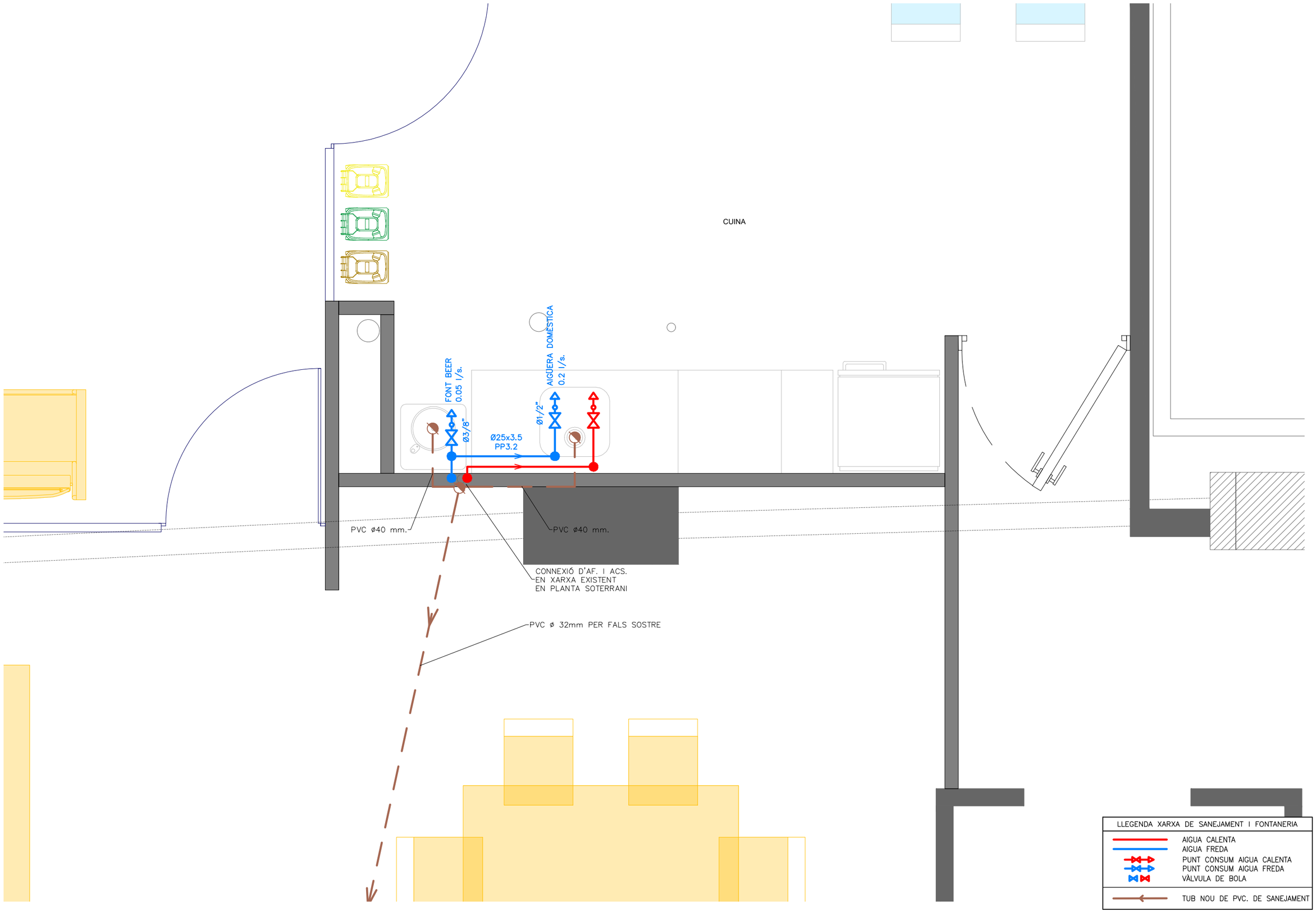
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES S/E 0 0 Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 ESQUEMA UNIFILAR PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: ele04_esquemaunifilar.dwg	PLÀNOL NÚM. ELE04



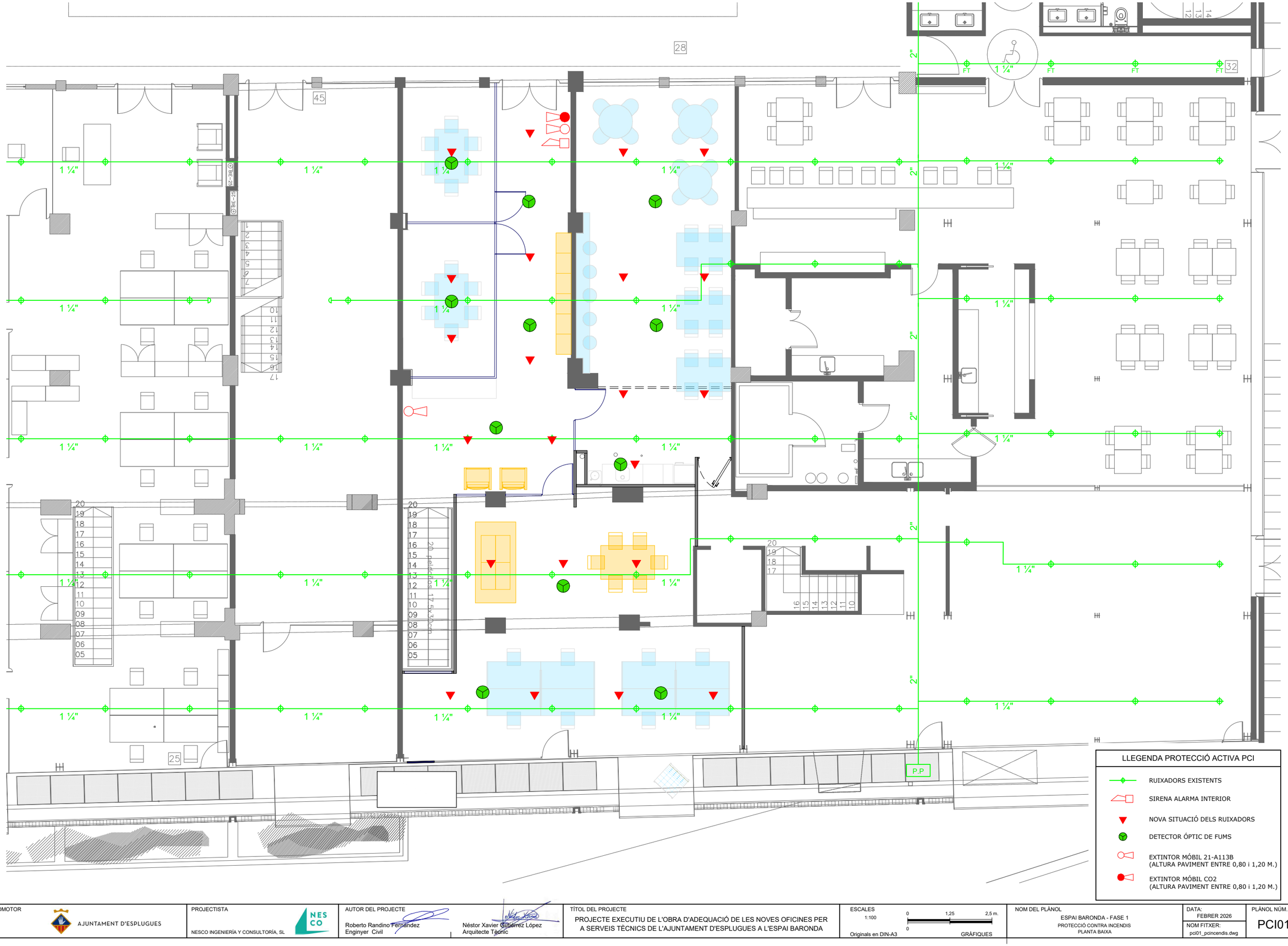
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES S/E 0 0 Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 ESQUEMA UNIFILAR PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: ele05_esquemaunifilar.dwg	PLÀNOL NÚM. ELE05



PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 Originals en DIN-A3 0 1,25 2,5 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 SEGURETAT PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: seg01_seguretat.dwg	PLÀNOL NÚM. SEG01



PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:20 0 0,25 0,5 m. Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PLANTA FONTANERÍA PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: fnt01_fontaneria.dwg	PLÀNOL NÚM. FNT01



PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 0 1,25 2,5 m. Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: pci01_pcincendis.dwg	PLÀNOL NÚM. PCI01

Sala 01, 11.09 m2
VRV, Sistema:ZM1
Cttl:1558 W, Ctsl:1558 W
Ptz:15.029 kW, Psz:15.029 kW
Cvl:115.2 m3/h, Cvz:1157.4 m3/h

Sala 01, 11.09 m2
VRV, Sistema:ZM1
Cttl:1283 W, Ctsl:493 W
Ptz:12.74 kW, Psz:4.886 kW
Cvl:115.2 m3/h, Cvz:1157.4 m3/h

Pasillo, 19.39 m2
Cvl:288 m3/h

Sala 02, 12.39 m2
VRV, Sistema:ZM1
Cttl:1383 W, Ctsl:1383 W
Ptz:15.029 kW, Psz:15.029 kW
Cvl:144 m3/h, Cvz:1157.4 m3/h

Sala 02, 12.39 m2
VRV, Sistema:ZM1
Cttl:1569 W, Ctsl:581 W
Ptz:12.74 kW, Psz:4.886 kW
Cvl:144 m3/h, Cvz:1157.4 m3/h

Office, 53.42 m2
VRV, Sistema:ZM1
Cttl:4655 W, Ctsl:4655 W
Ptz:15.029 kW, Psz:15.029 kW
Cvl:324 m3/h, Cvz:1157.4 m3/h

Office, 53.42 m2
VRV, Sistema:ZM1
Cttl:3483 W, Ctsl:1385 W
Ptz:12.74 kW, Psz:4.886 kW
Cvl:324 m3/h, Cvz:1157.4 m3/h

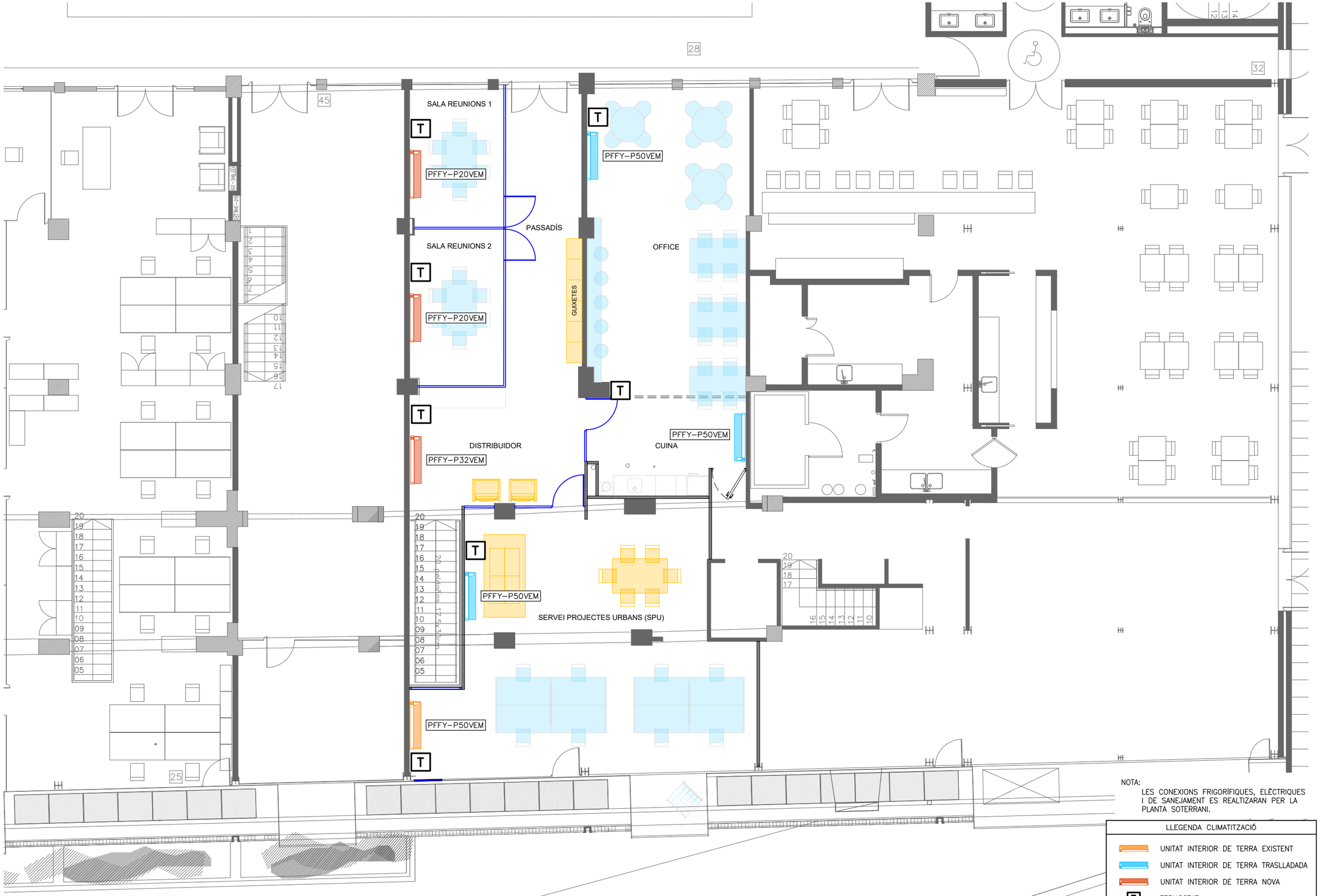
Sala de espera, 16.07 m2
VRV, Sistema:ZM1
Cttl:1446 W, Ctsl:1446 W
Ptz:15.029 kW, Psz:15.029 kW
Cvl:259.2 m3/h, Cvz:1157.4 m3/h

Sala de espera, 16.07 m2
VRV, Sistema:ZM1
Cttl:2826 W, Ctsl:904 W
Ptz:12.74 kW, Psz:4.886 kW
Cvl:259.2 m3/h, Cvz:1157.4 m3/h

Servei PU, 63.19 m2
VRV, Sistema:ZM1
Cttl:5988 W, Ctsl:5988 W
Ptz:15.029 kW, Psz:15.029 kW
Cvl:315 m3/h, Cvz:1157.4 m3/h

Servei PU, 63.19 m2
VRV, Sistema:ZM1
Cttl:3579 W, Ctsl:1523 W
Ptz:12.74 kW, Psz:4.886 kW
Cvl:315 m3/h, Cvz:1157.4 m3/h

PROMOTOR	AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA	NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE	Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA
ESCALES 1:100 Originals en DIN-A3	0 1,25 2,5 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL	ESPAI BARONDA - FASE 1 CÀRREGUES TÈRMIQUES PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: clm01_cartermiques.dwg	PLÀNOL NÚM. CLM01		



PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 0 1,25 2,5 m. Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PLANTA CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: clm02-climatització.dwg	PLÀNOL NÚM. CLM02

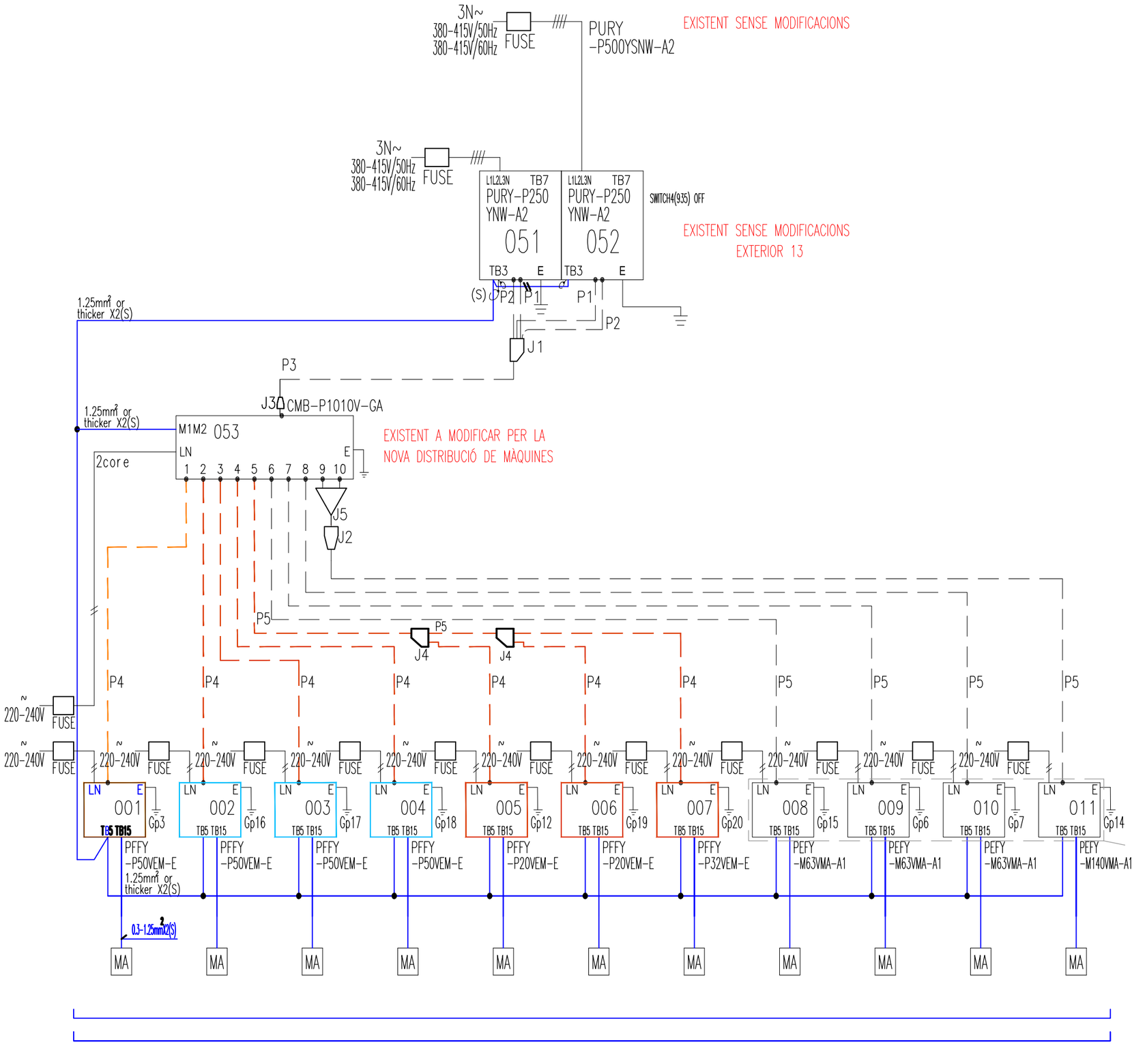


DIAGRAM SYMBOL LEGEND	
DISPLAY	DESCRIPTION
-//- -///-	POWER WIRE
———	CONTROL WIRE
- - - - - -	REF. PIPE / WATER PIPE
———///———	POWER SIGNAL WIRE

The symbol of replace judgment	
Symbol	Definition
#1	Standard
#2	Usable (Unit performance will be affected.)
#3	Usable (Refrigerant charge will be limited.)
#4	Usable (Piping length will be limited.)
#5	Piping length and vertical separation will be limited.

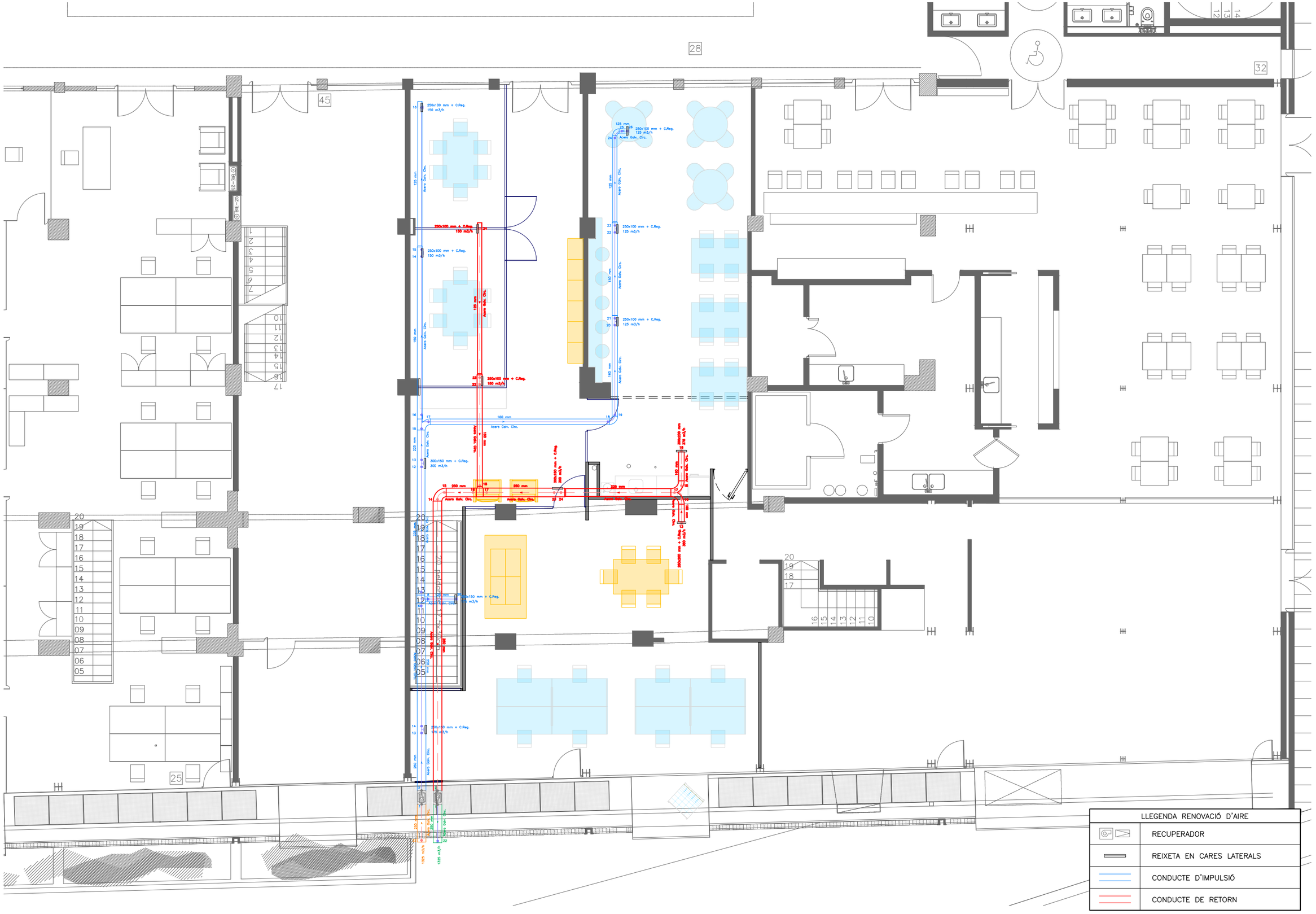
PIPING LIST	
SYMBOL	BRANCH PIPE MODEL NAME
J1	CMY-R100VBK4
J2	Reducer
J3	CMY-R302S-G1
J4	CMY-Y102SS-G2
J5	CMY-R160-J1
SYMBOL	LIQUID PIPE/GAS PIPE SIZE
P1	/ 7/8
P2	3/4 /
P3	7/8 / 1 1/8
P4	1/4 / 1/2
P5	3/8 / 5/8

UNITAT EXISTENT SENSE MOURE
PFFY-P50VEM (001)

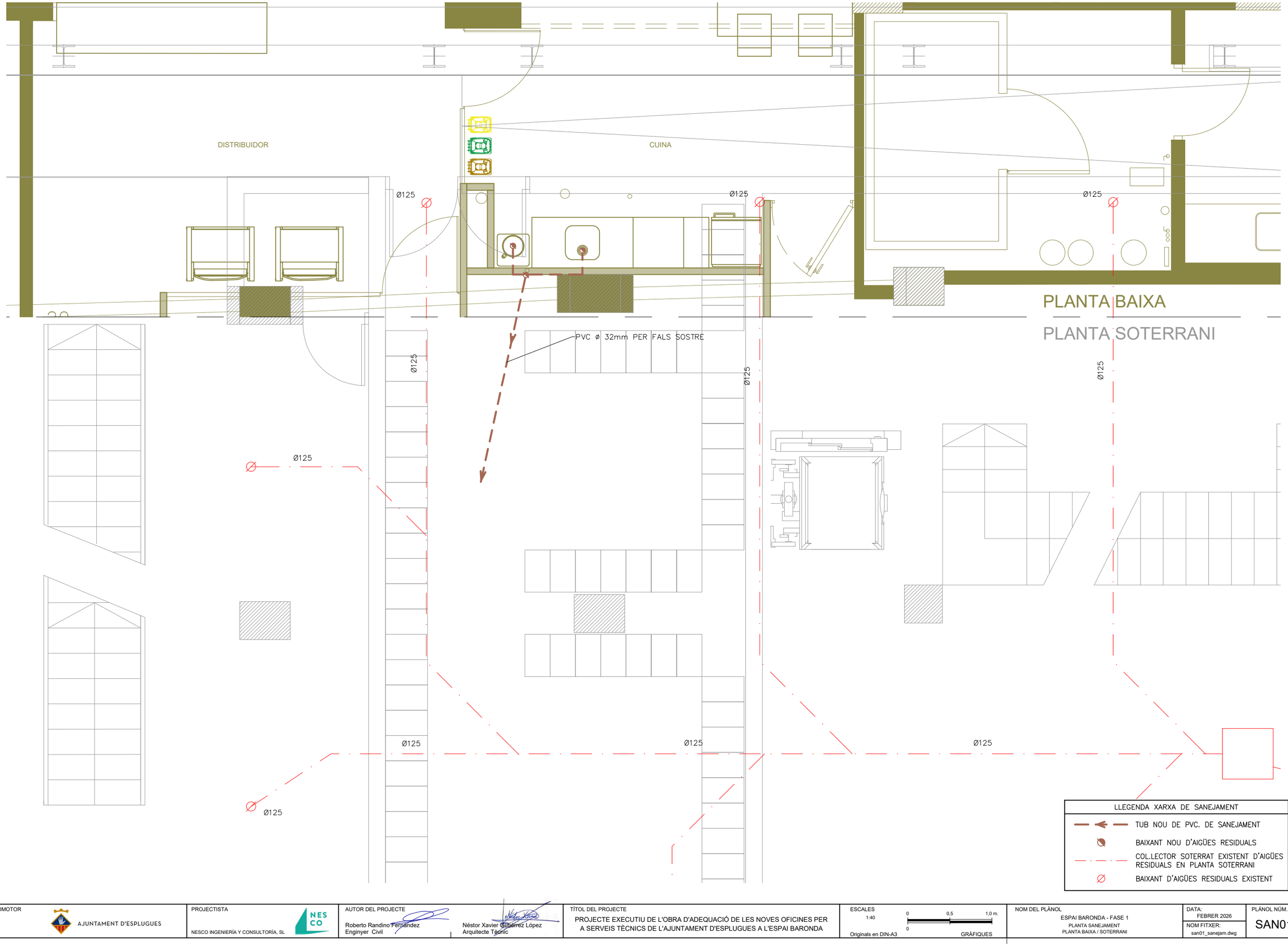
UNITATS EXISTENTS
TRASLLADADES PFFY-P50VEM
(002, 003 i 004)

UNITATS NOVES
PFFY-P20VEM (005 i 006)
PFFY-P32VEM (007)

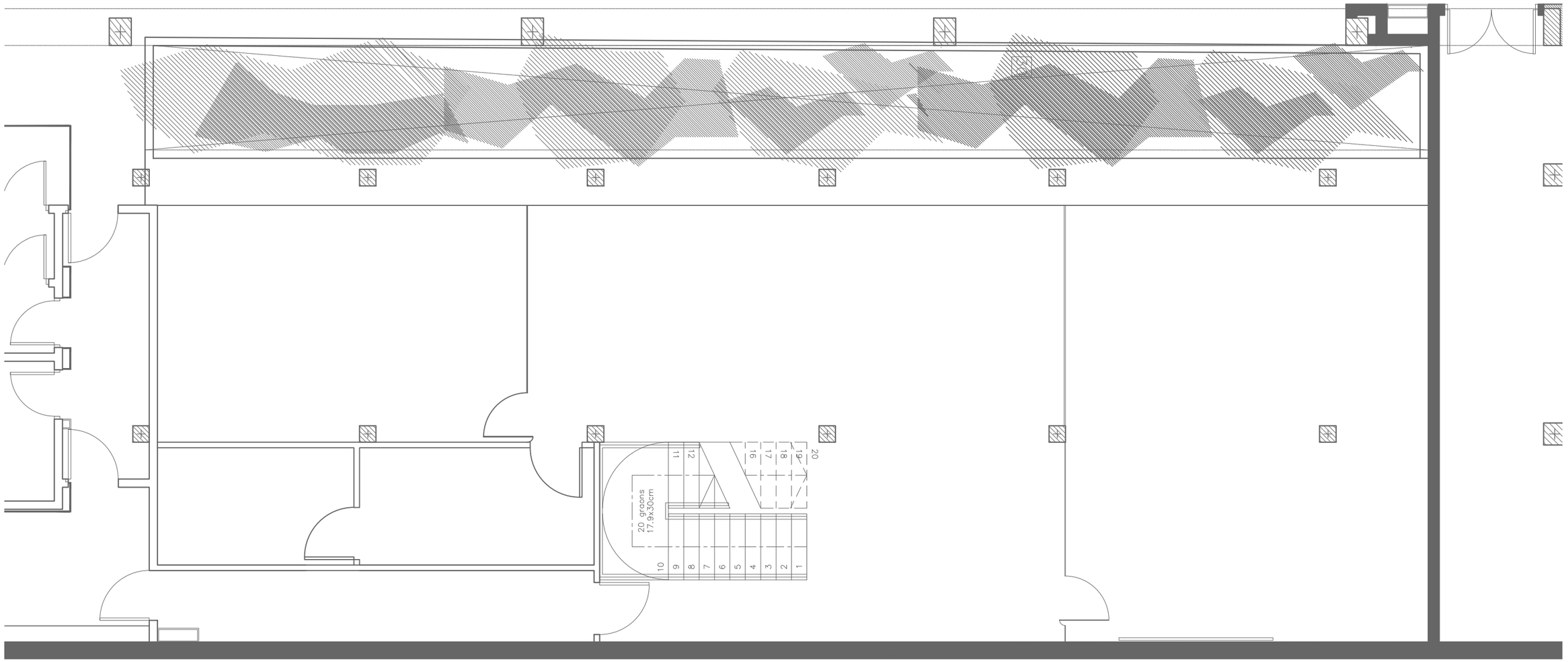
PROMOTOR	PROJECTISTA	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA: FEBRER 2026 / NOM FITXER: clm03-esquemes.dwg	PLÀNOL NÚM.
AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	S/E Originals en DIN-A3 0 0 GRÀFIQUES	ESPAI BARONDA - FASE 1 ESQUEMES CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA		CLM03



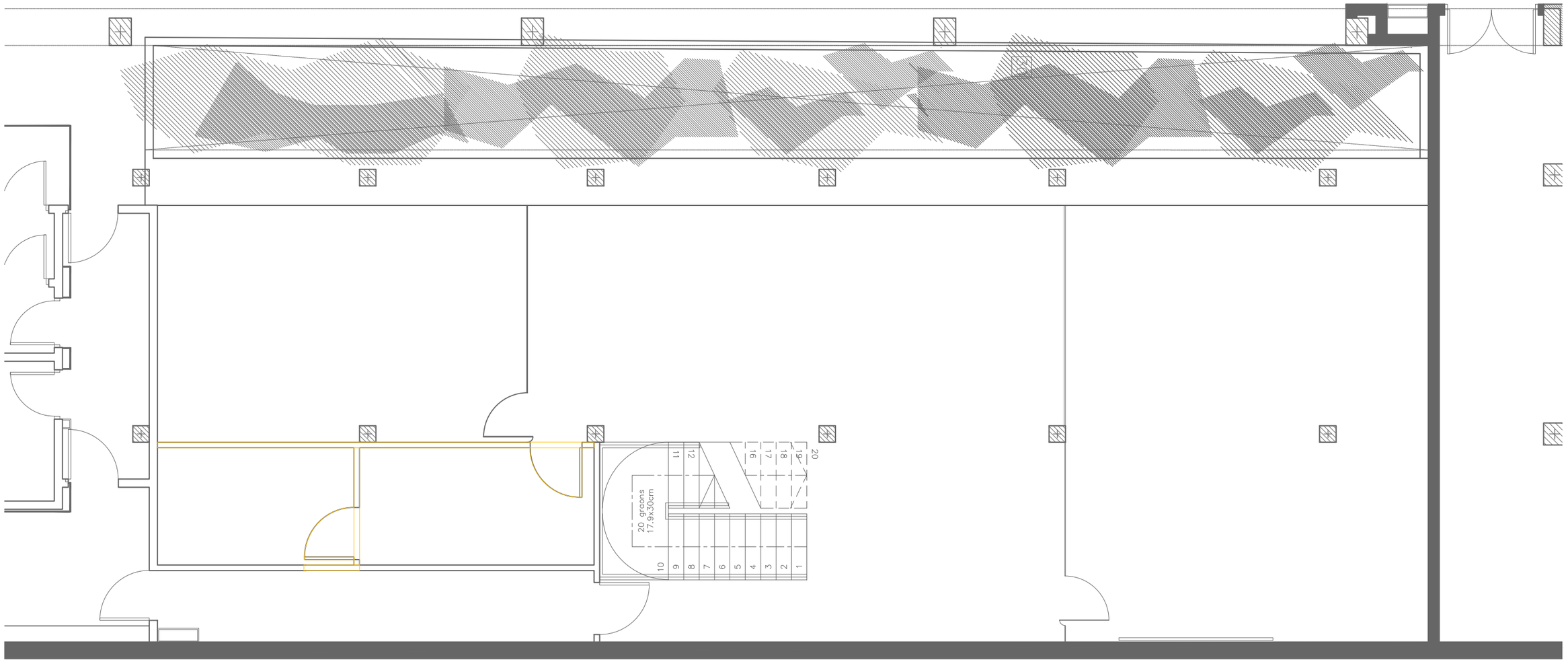
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:100 0 1,25 2,5 m. 0 Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 VENTILACIÓ PLANTA BAIXA	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: ven01_ventilació.dwg	PLÀNOL NÚM. VEN01



PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:40 Originals en DIN-A3 0 0,5 1,0 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 1 PLANTA SANEJAMENT PLANTA BAIXA / SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: san01_sanejam.dwg	PLÀNOL NÚM. SAN01

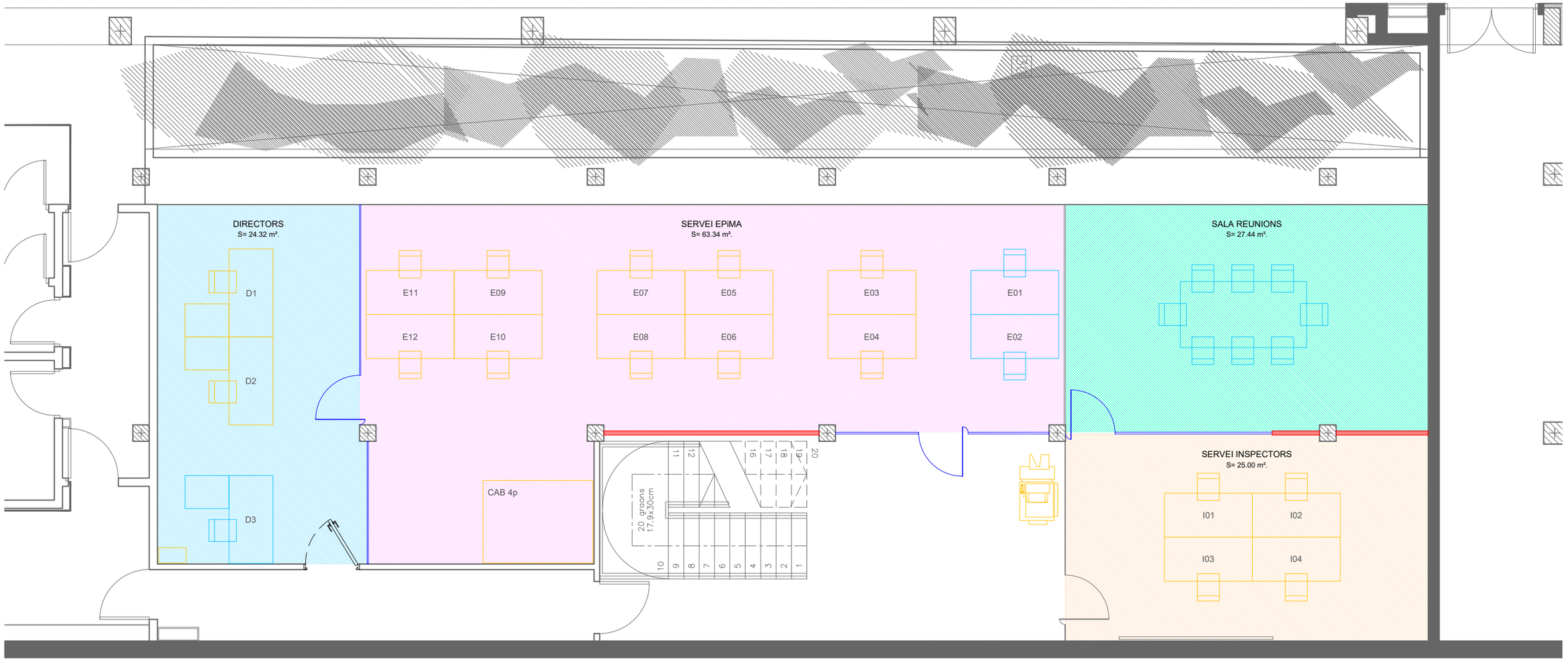


PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:75 Originals en DIN-A3 0 0,937 1,875 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 2 PLANTA ESTAT ACTUAL PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: gen04-estatactual.dwg	PLÀNOL NÚM. GEN04



LLEGENDA ENDERROCS	
	ENDERROC DE PARETS
	DESMUNTATGE DE PORTES

PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:75 Originals en DIN-A3 0 0,937 1,875 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 2 ENDERROCS PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: gen05-enderrocs.dwg	PLÀNOL NÚM. GEN05



QUADRE SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA SOTERRANI		
NOM	ÀREA	UNITAT
SALA DIRECTORS	24.32	m².
SERVEI EPiMA	63.34	m².
SALA REUNIONS	27.44	m².
SERVEI INSPECTORS	25.00	m².

SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PLANTA SOTERRANI		
TOTAL	140.12	m².

PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES

PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL

AUTOR DEL PROJECTE:
Roberto Randino Fernández
Enginyer Civil
Néstor Xavier Gutiérrez López
Arquitecte Tècnic

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA

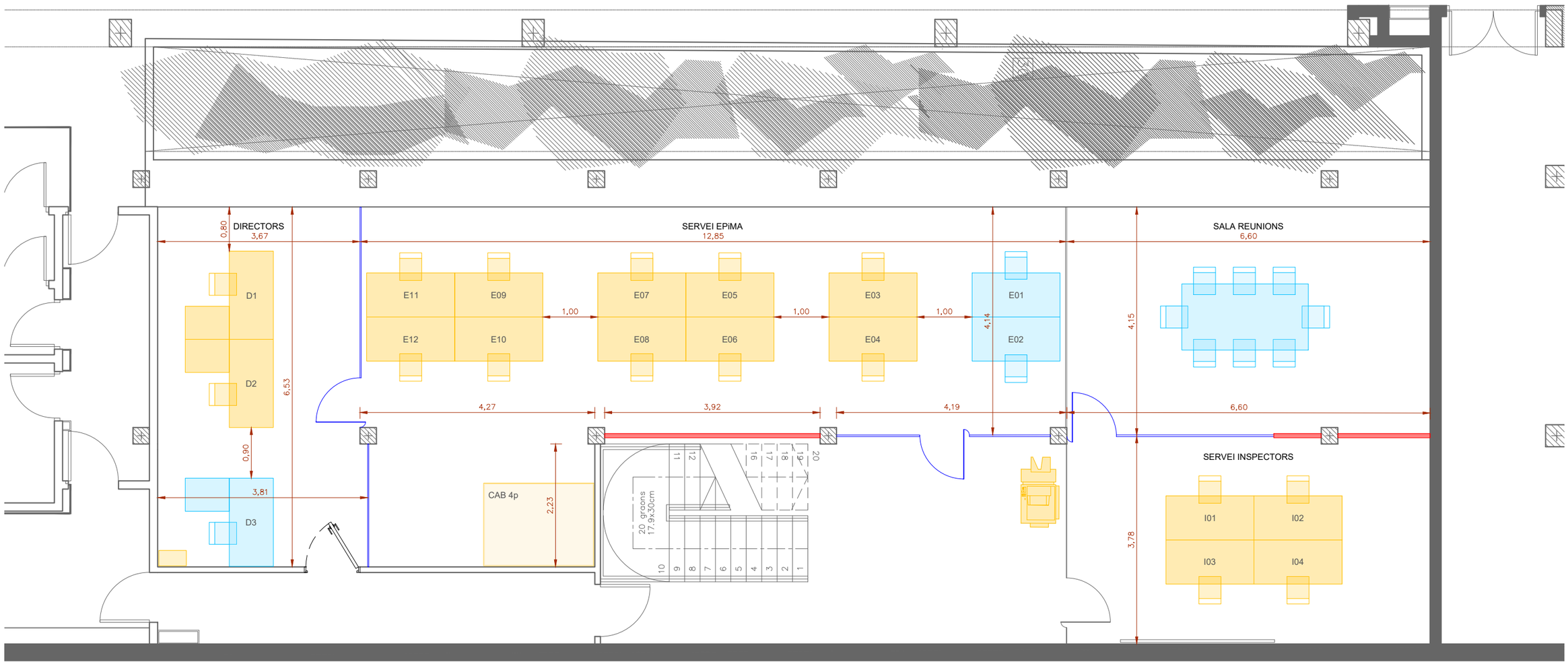
ESCALES:
1:75
Originals en DIN-A3
0 0,937 1,875 m.
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESPAI BARONDA - FASE 2
PLANTA DISTRIBUCIÓ I SUPERFICIES
PLANTA SOTERRANI

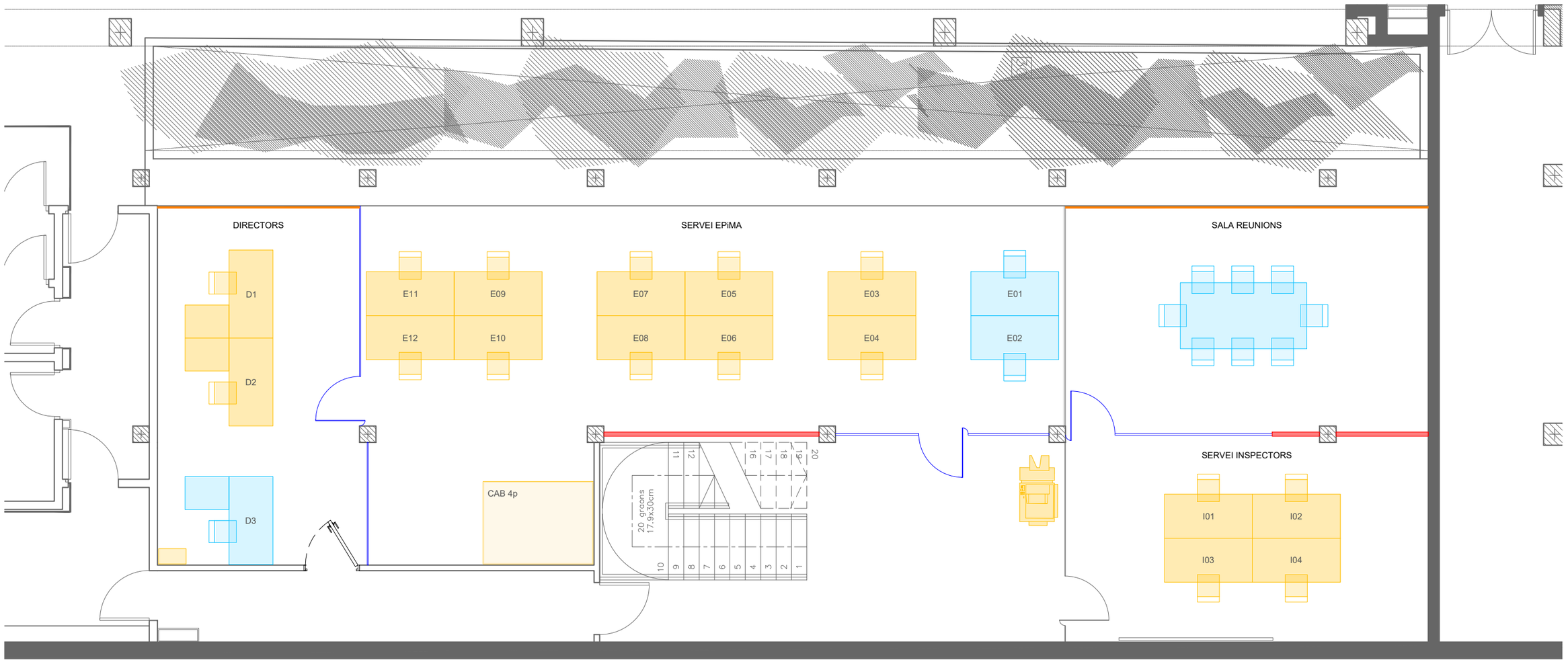
DATA:
FEBRER 2026

NOM FITXER:
arq11-pltadistribució.dwg

PLÀNOL NÚM.
ARQ11



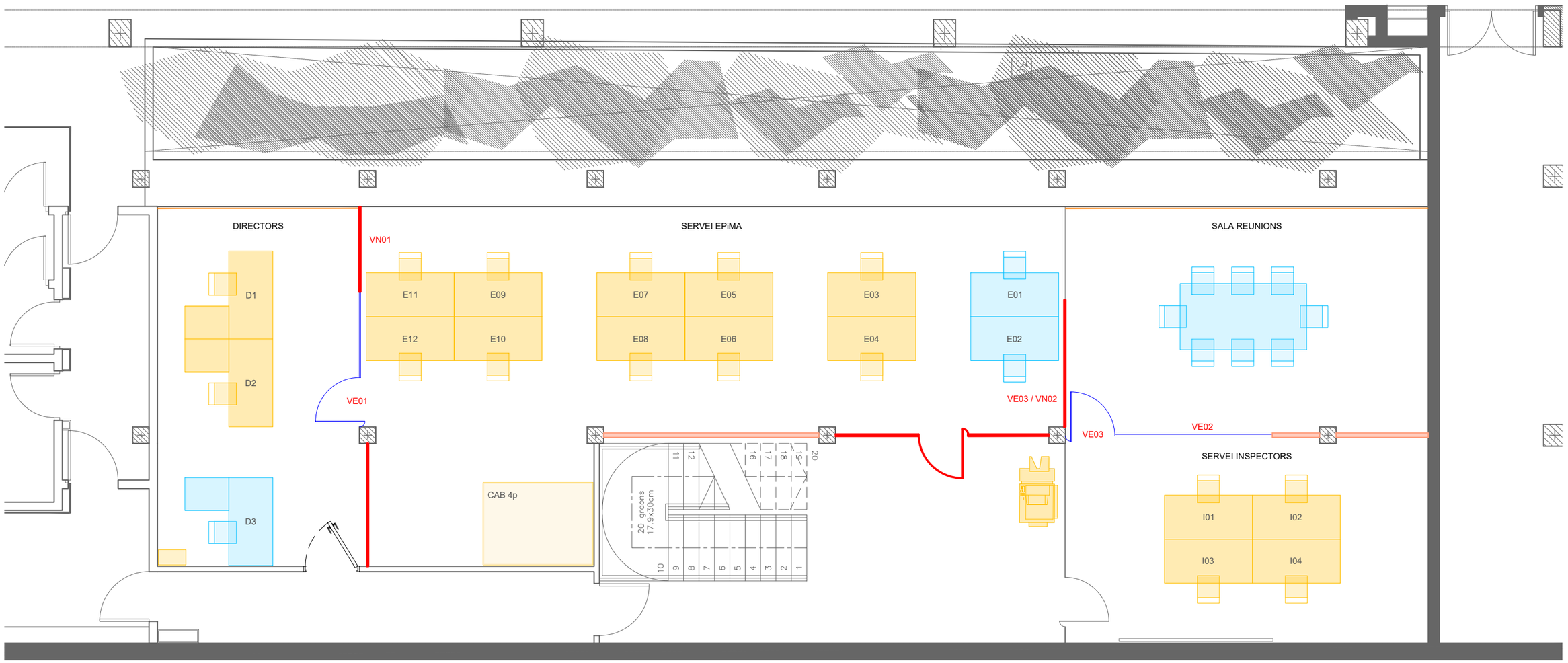
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:75 Originals en DIN-A3 0 0,937 1,875 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 2 PLANTA D'ACOTACIONS PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: arq12-pltaacotacions.dwg	PLÀNOL NÚM. ARQ12



PE.01: PORTA METÀL·LICA D'UNA FULLA BATENT DE PAS LLIURE 90CM. AMB MANETES, FERRAMENTS I MOTLLE TANCA PORTA.

LLEGENDA ACABATS	
	ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA FORMAT PER ESTRUCTURA SENZILLA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'ENVÀ DE 78 MM, MUNTANTS CADA 400 MM DE 48 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 48 MM D'AMPLÀRIA, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÀNDARD (A) DE 15 MM I L'ALTRA AMB DURESA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE GRUIX, FIXADES MECÀNICAMENT I AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA DE RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,176 M2·K/W
	MAMPARA MODULAR DE 80 MM DE GRUIX, FORMADA PER SIMPLE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT DE 6+6 MM DE GRUIX, AMB SISTEMA DE SUSPENSIÓ SOBRE PERFILERIA OCULTA D'ALUMINI EXTRUSIONAT I JUNTS TERMOPLÀSTICS PER AL SEGELLAT DELS VIDRES I DEL PERÍMETRE DELS TAULERS, COL·LOCADA
	MÒDUL DE PORTA DE VIDRE D'UNA FULLA BATENT DE 10 MM DE GRUIX I 82.5X210 CM DE LLUM DE PAS, AMB MECANISME DE FRE I FERRAMENTA, PER A MAMPARA MODULAR AMB PERFILS D'ALUMINI.
	PORESPAN AMB TAULER DM. LACAT BLANC CANTEADA DE 10 MM DE GRUIX AMB AÏLLAMENT TÈRMIC. EN FORAT INFERIOR COSTAT VIDRIERA.

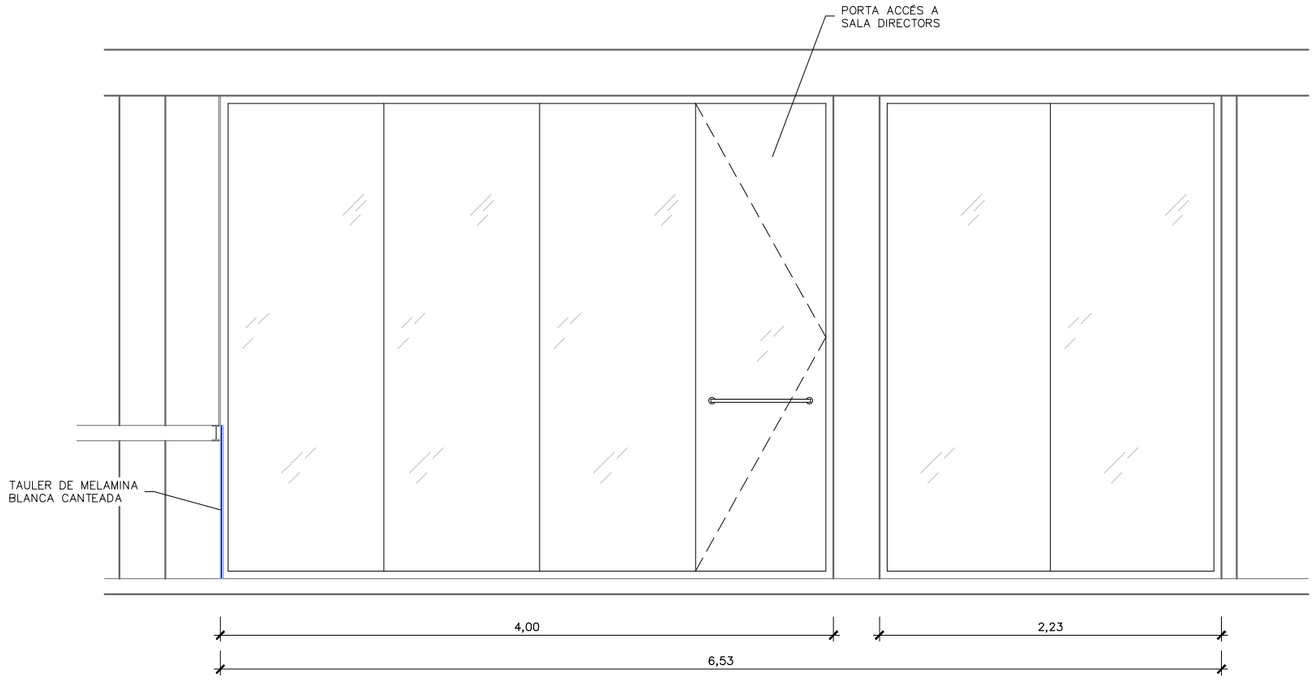
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:75 Originals en DIN-A3 0 0,937 1,875 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 2 PLANTA DETALLS D'ACABATS PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: arq13-pltaacabats.dwg	PLÀNOL NÚM. ARQ13



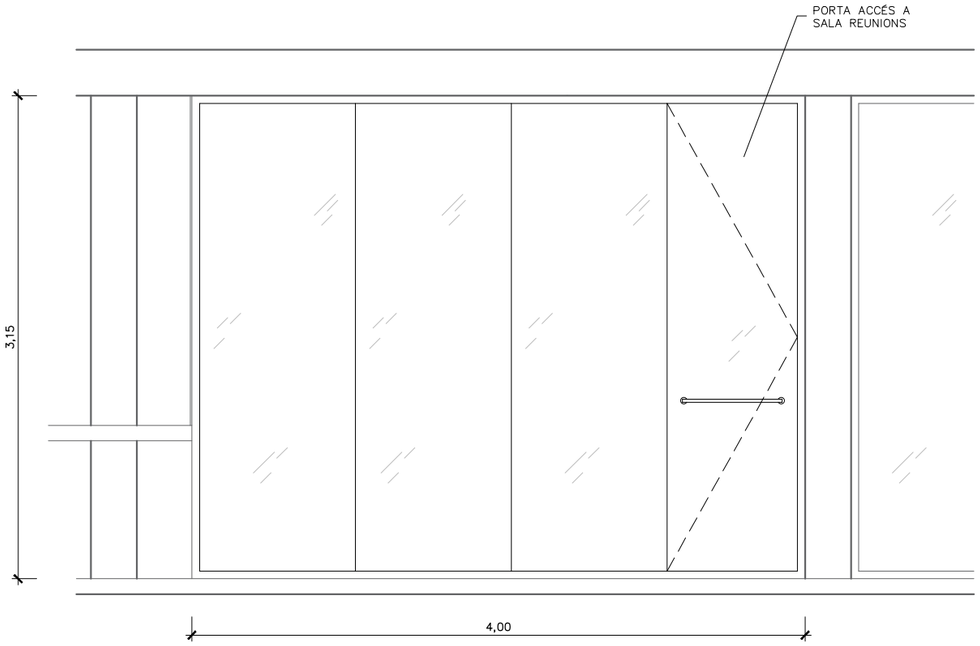
E TÈCNIC EPIEC D DIRECTOR EPIEC i TÈCNIC INSPECTOR

LLEGENDA	
	FUSTERIA NOVA
	FUSTERIA EXISTENT APROFITADA
	MOBILIARI PERSONAL EXISTENT
	MOBILIARI PERSONAL NOU

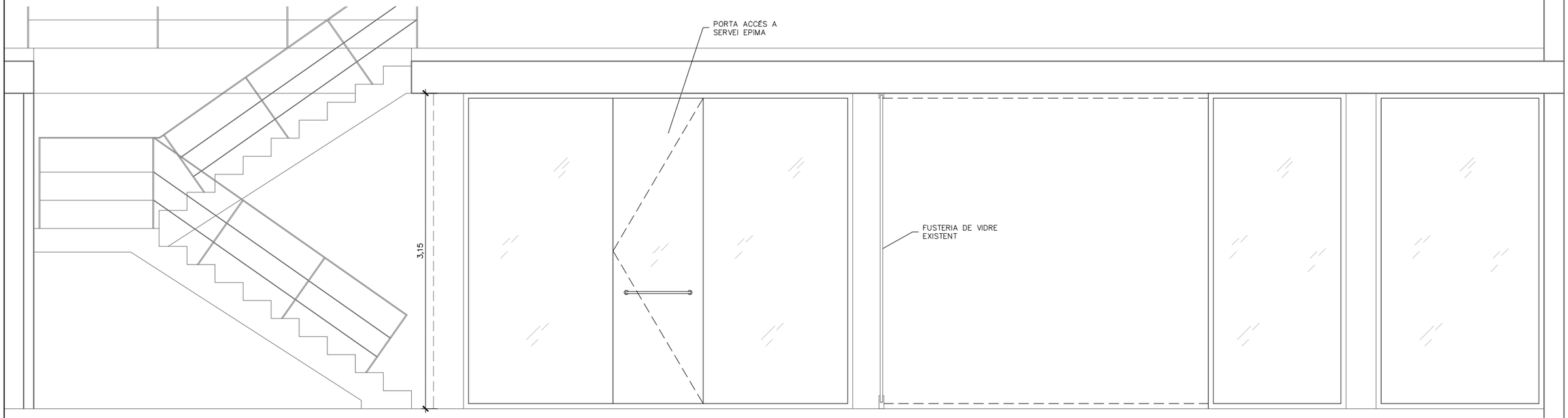
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:75 Originals en DIN-A3 0 0,937 1,875 m. 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 2 PLANTA APROFITAMENT DE MOBILIARI I FUSTERIA PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: arq14-pltamobiliari.dwg	PLÀNOL NÚM. ARQ14



FUSTERIA DE VIDRE ENTRE SALA DIRECTORS I SERVEI EPiMA
ALÇAT
ESCALA 1:40



FUSTERIA DE VIDRE ENTRE SALA REUNIONS I SERVEI EPiMA
ALÇAT
ESCALA 1:40

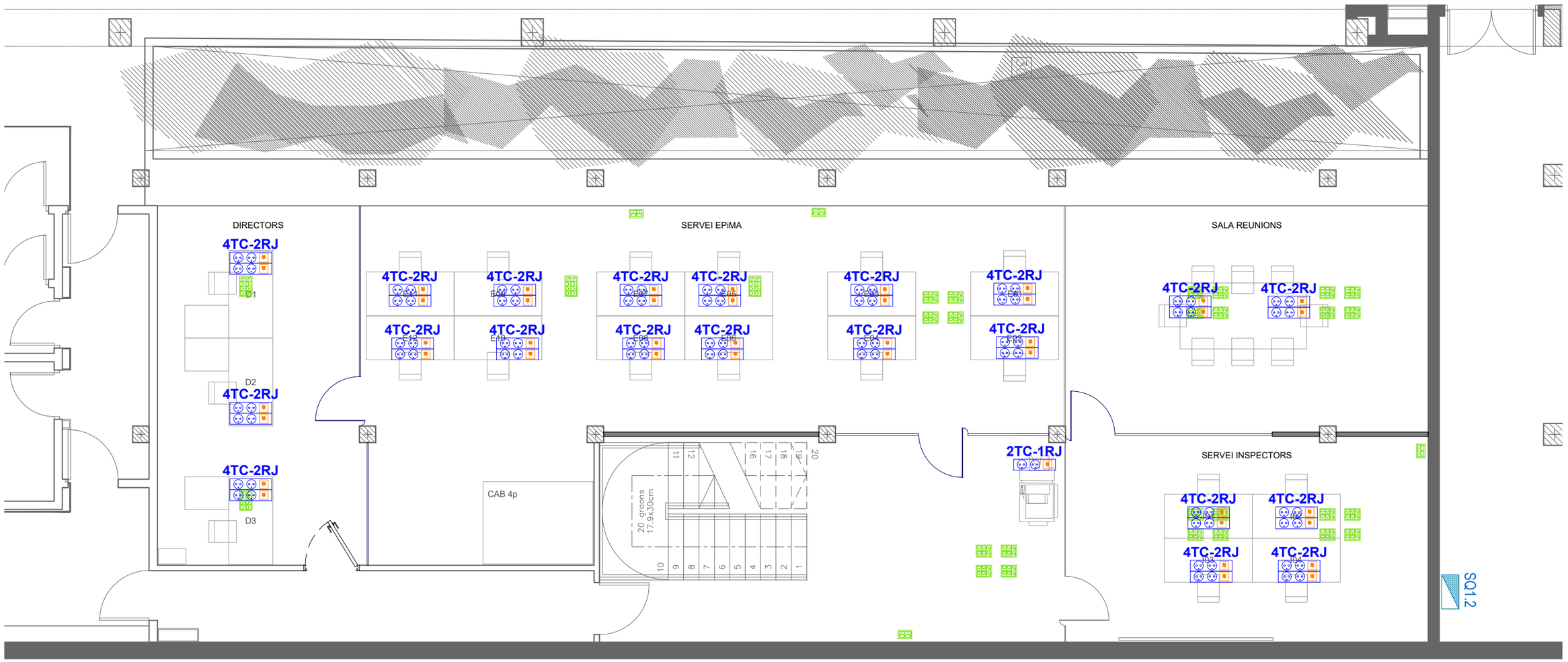


DIVISORIES EN ESCALA ACCÉS A PLANTA BAIXA
ALÇAT
ESCALA 1:40

FUSTERIA DE VIDRE ENTRE PASSADÍS I SERVEI EPiMA
ALÇAT
ESCALA 1:40

FUSTERIA DE VIDRE ENTRE SALA REUNIONS I SERVEIS INSPECTORS
ALÇAT
ESCALA 1:40

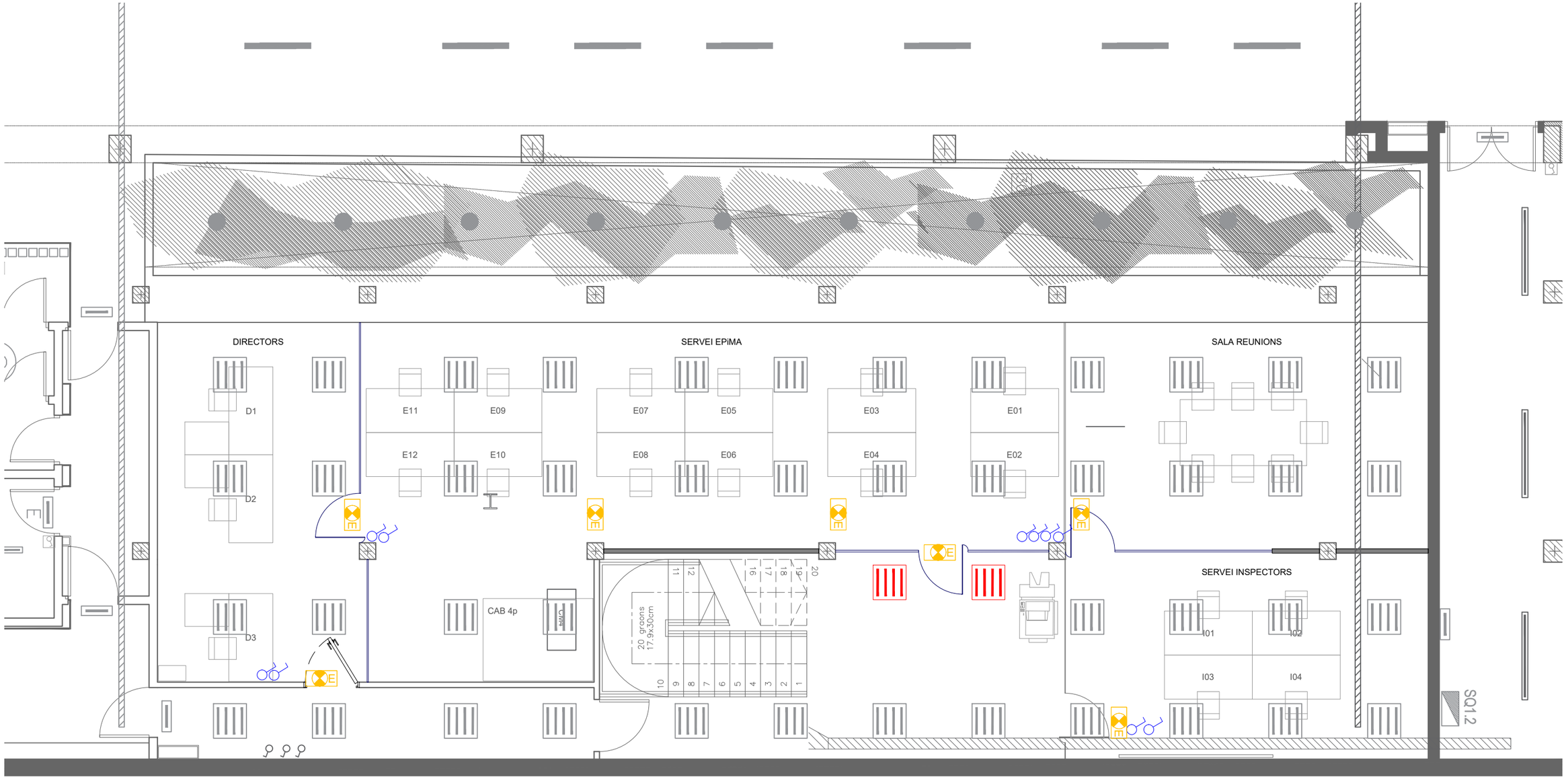
PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:40 0 0,5 1,0 m. Originals en DIN-A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 2 FUSTERIA PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: arq15-fusteria.dwg	PLÀNOL NÚM. ARQ15



LLEGENDA ELECTRICITAT

- PUNTS DE TREBALL EXISTENTS
- ENDOLLS EXISTENTS
- PUNT DE TREBALL 2 ENDOLLS + 1 RJ45 alimentar des de caixes existents al terra
- PUNT DE TREBALL 4 ENDOLLS + 2 RJ45 alimentar des de caixes existents al terra

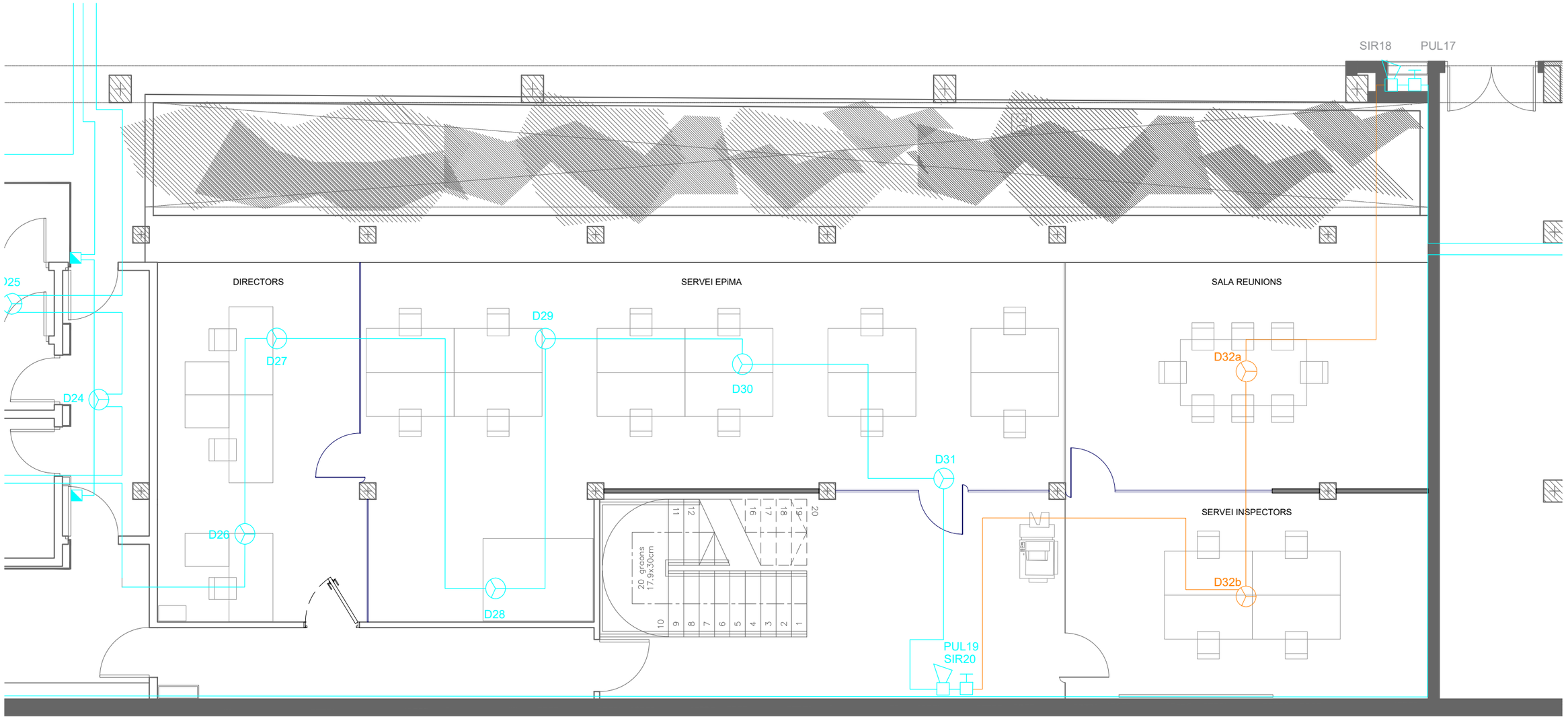
PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: 1:75; Originals en DIN-A3; 0 0,937 1.875 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESPAI BARONDA - FASE 2; PLANTA ELECTRICITAT; PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: ele06_elect_sot.dwg	PLÀNOL NÚM.: ELE06



LLEGENDA ENLLUMENAT

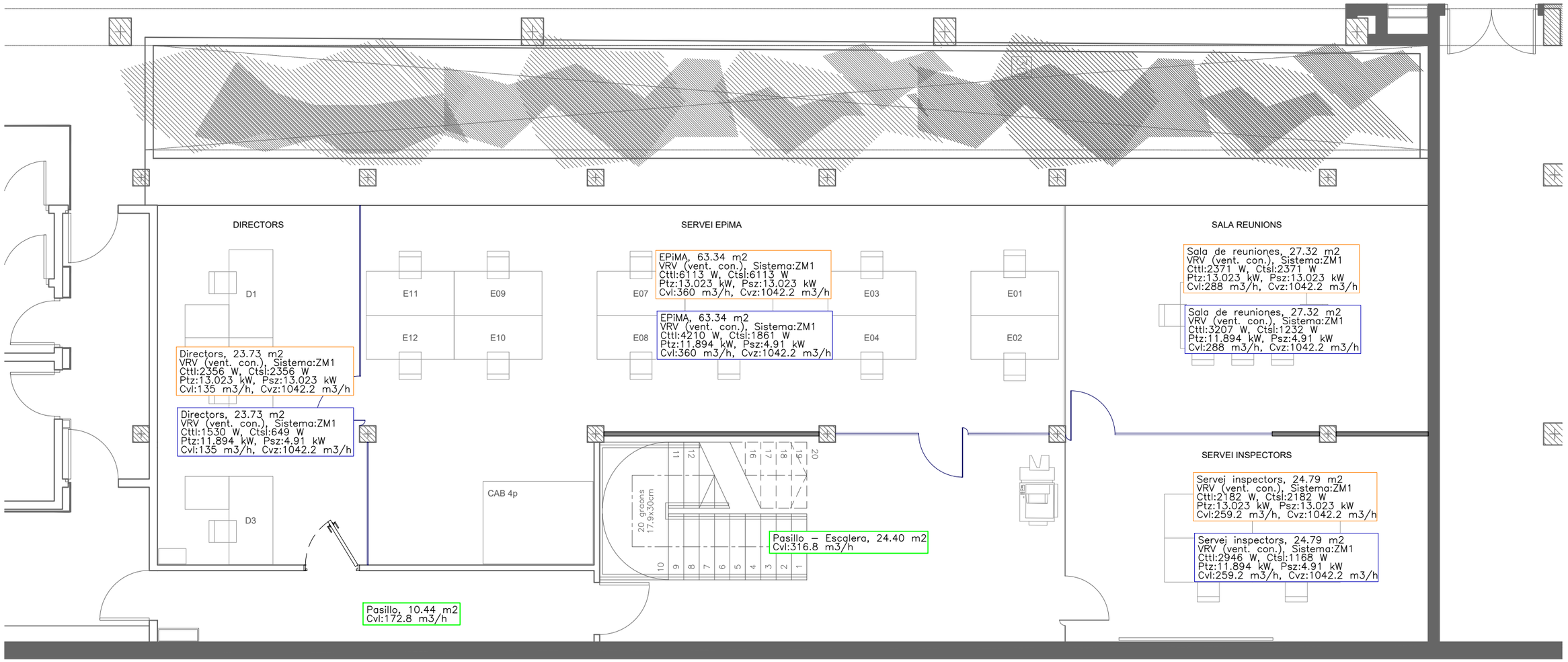
- LLUM EMPOTRABLE EXISTENT
- INTERRUPTOR
- LLUM EMPOTRABLE EXISTENT A MOURE
- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: 1:75; Originals en DIN-A3; 0 0,937 1,875 m.; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESPAI BARONDA - FASE 2, PLANTA ENLLUMENAT PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: ele07_enllum_sot.dwg	PLÀNOL NÚM.: ELE07

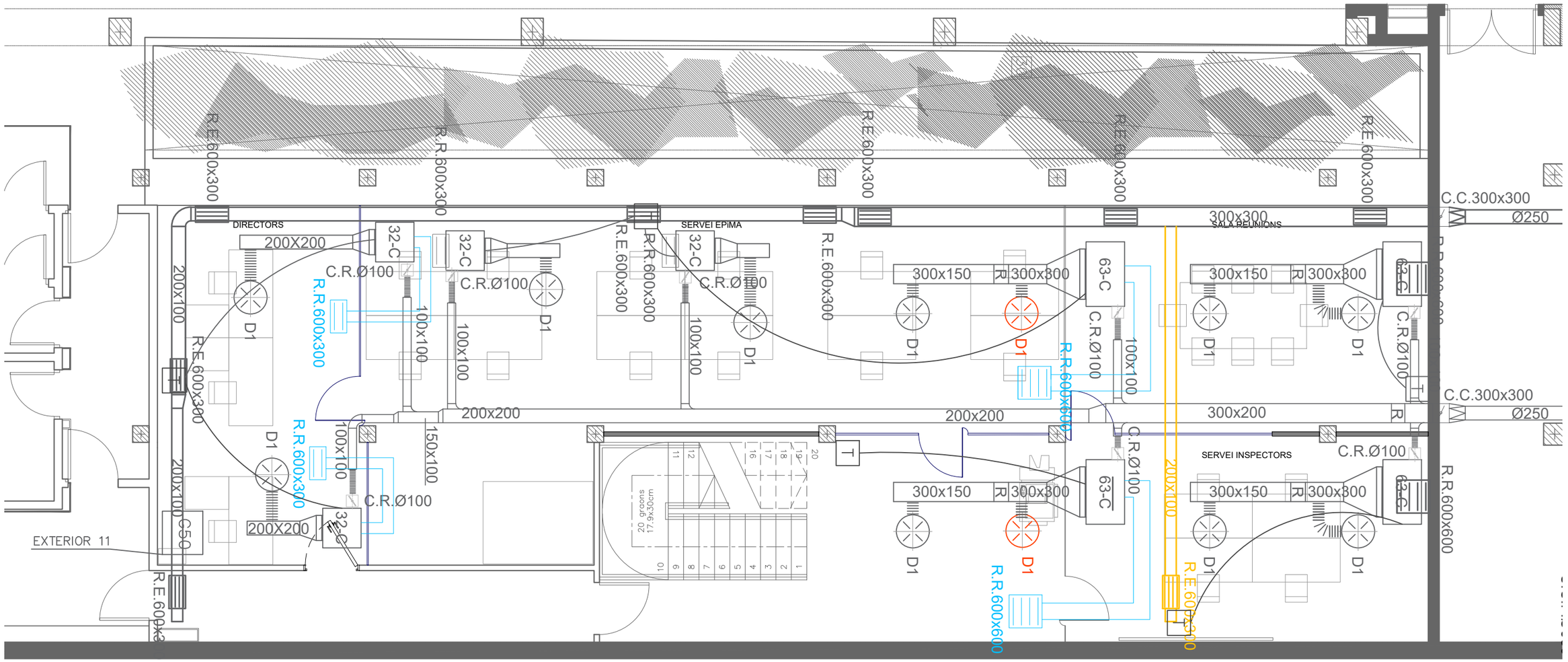


LLEGENDA PCI	
	DETECTOR DE FUM ANALÓGIC EXISTENT
	SIRENA I POLSADOR EXISTENT
	NOVA SITUACIÓ DELS DETECTORS

PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:75 Originals en DIN-A3 0 0,937 1,875 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 2 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: pci02_pci_sot.dwg	PLÀNOL NÚM. PCI02



PROMOTOR AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE Roberto Randino Fernández Enginyer Civil Néstor Xavier Gutiérrez López Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES 1:75 Originals en DIN-A3 0 0,937 1,875 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESPAI BARONDA - FASE 2 CÀRREGUES TÈRMIQUES PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026 NOM FITXER: clm04-cartermiq_sot.dwg	PLÀNOL NÚM. CLM04

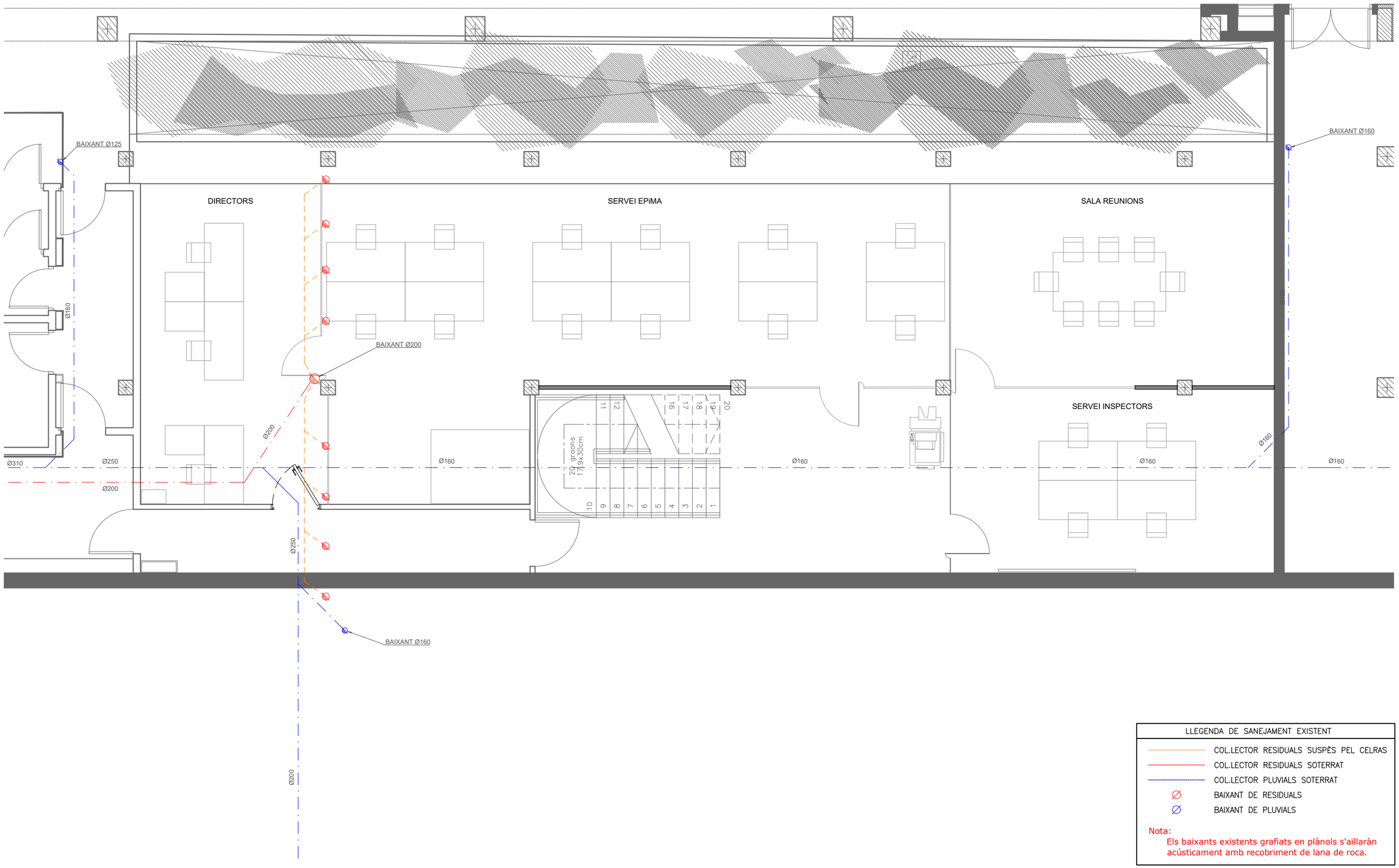


LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- DIFUSOR CIRCULAR 355
- CONDUCTE PER RETORN
- CONDUCTE PER EXTRACCIÓ
- REIXA PER RETORN. POSICIÓ HORITZONTAL
- REIXA PER EXTRACCIÓ. POSICIÓ HORITZONTAL

Nota:
Totes les instal.lacions són existents.
S'han remarcat en color aquelles instal.lacions o elements que cal instal.lar o ressituar a causa de la modificació dels espais.

PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: 1:75; Originals en DIN-A3; 0 0.937 1.875 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESPAI BARONDA - FASE 2; PLANTA CLIMATITZACIÓ PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: clm05-climasot.dwg	PLÀNOL NÚM.: CLM05



LLEGENDA DE SANEJAMENT EXISTENT

- COL.LECTOR RESIDUALS SUSPÈS PEL CELRAS
- COL.LECTOR RESIDUALS SOTERRAT
- COL.LECTOR PLUVIALS SOTERRAT
- ∅ BAIXANT DE RESIDUALS
- ∅ BAIXANT DE PLUVIALS

Nota:
Els baixants existents grafiats en plànols s'aïllaràn acústicament amb recobriment de lana de roca.

PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPLUGUES	PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL	AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernández, Enginyer Civil; Néstor Xavier Gutiérrez López, Arquitecte Tècnic	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE LES NOVES OFICINES PER A SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES A L'ESPAI BARONDA	ESCALES: 1:75; 0 0,937 1,875 m.; Originals en DIN-A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESPAI BARONDA - FASE 2, PLANTA FONTANERÍA, PLANTA SOTERRANI	DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: san02_sanejam_sot.dwg; PLÀNOL NÚM.: SAN02

Document 03. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

A MÀ D'OBRA

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

A014 MANOBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0140000.

Plec de condicions

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07L7,B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07K4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems

que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4- CABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4-07OB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària: - Fins a 400 m: + 5% - > 400 m: + 20 m/1000 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AJ- TENSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AJ-06WK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element composat de tres peces: un cargol amb l'extrem en forma de baga; un altre cargol amb l'extrem en forma de forqueta amb passador; i una peça central, amb rosca femella a cada extrem, per a unir les dues peces anteriors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça central pot tenir forma tubular, o ser oberta, formada per dues barretes d'acer unides a les femelles dels extrems.
La peça central ha de permetre l'entrada simultània de les dues peces laterals fins al final.
Si la peça central és tubular, ha de tenir dos orificis perpendiculars al tub, en el seu centre per a facilitar l'enroscament.
Totes les peces han d'estar galvanitzades en calent d'acord amb la norma UNE 37-501.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Característiques del recobriment:
- Protecció del galvanitzat: >= 275 g/cm2
- Puresa del zinc: 98,5%
Càrrega de treball:
- Diàmetre 1/4": 1,0 kN
- Diàmetre 3/8": 2,5 kN
- Diàmetre 1/2": 4,0 kN
- Diàmetre 3/4": 10 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE-EN 10230-1:2000 Clavos de alambre de acero. Parte 1: Clavos sueltos para uso general.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG,B0AO-07IJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX,B0AQ-07GT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU,B0CC0-21OR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:

- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat

o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC1- TRANSFOMAT DE PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1-21Q6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R

(plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma

EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment

del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU5- TAULER DE FIBRES ELABORAT PER PROCÉS SEC (MDF)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU5-2G7F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m2 d'un mateix tipus de fusta que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic: UNE-EN 323 - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319 - Resistència a la flexió: UNE-EN 310 - Humitat del tauler: UNE-EN 322 - Inflament: UNE-EN 317 - Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319 - Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Gruix - Longitud - Amplària - Rectitud d'arestes - Planor - Angles
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Control estructural i físic: - No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant. - Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista. - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
- Control geomètric: - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció

transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B63 MATERIALS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

B630- CANTONERA DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B630-0KQZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments de plaques conformades.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera formada amb planxa d'acer obtinguda per un procés de laminatge i galvanitzada en calent per un procés d'immersió contínua, amb accessoris i peces de muntatge.
CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,07 mm
- Planor: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries per a garantir la seva rectitud.
Emmagatzematge: Horitzontalment sobre un jaç de taulons, alineats verticalment, situats entre 10 i 20 cm dels extrems i en el centre, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció

de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal

- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el

conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C43- PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C43-0JPI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o

3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes

per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C44- PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C44-LTK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte

- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWM,B7C93-0IWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies

del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable

en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru

- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J3- ESCUMA DE POLIURETÀ PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J3-0GSM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb

sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C

Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYAR,B896-HYCS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents

- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%

Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà

soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U4- SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U4-H6EM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sòcol de material sintètic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
No ha de tenir defectes superficials visibles.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ3- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ5- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER DE MELAMINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ5-2IAX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar

- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte

els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant. En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau

9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa
- Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZA- TAPAJUNTS DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZA-H5FR,BAZA-H5FS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:
Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC14- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC14-1MJR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc,

prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions – Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions – Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDC,BD11-0MDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDT,BD1A-1NEL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris

estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes

de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAF,BDW3-FFAB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE41-0O0U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas

en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O5T,BE42-0O68,BE42-0O6E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis

de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid		Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7		1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72		8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit			0,5					0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

BE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE421-0O6F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid		Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7		1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72		8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit			0,5				0,7	
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKK- REIXETA D'IMPULSIÓ DE DUES FILERES D'ALETES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKK-0MH6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les dues fileres han de tenir les aletes amb centres de rotació que els permetin pivotar i orientar-les.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKM-0MHP,BEKM-0MHO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular fixable al bastiment de muntatge, que reuneix dues fileres d'aletes situades en un mateix pla i que es creuen perpendicularment formant una quadrícula.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV0- ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV0-H6ED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Programació de controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
- Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el programa de necessitats de la instal·lació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En suport magnètic instal·lat en el controlador o programari.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de programació de cada punt de control, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV1- CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV1-H6EB,BEV1-H6E9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:

Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los.
Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV6- ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV6-H6E7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de

l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OWZ,BEW1-0OXM,BEW1-0OXX,BEW1-0OX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació

en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF54- TUBO DE COBRE RECOCIDO PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF54-1JXY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

BFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC0-0AGE,BFC0-0AFX,BFC0-0AG4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.

Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DNL,BFQ0-0DMS,BFQ0-0DMT,BFQ0-0DMU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWA-0AP4,BFWA-0AP5,BFWA-0APC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total

execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWD- ACCESORIOS PARA TUBO DE COBRE PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWD-2HKW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065L,BFY3-065N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04PA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYF-0APZ,BFYF-0AQ0,BFYF-0AQ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG Familia G

BG1 Familia G1

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G7L,BG12-0G57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG Familia G

BG1 Familia G1

BG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG13-0G11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca

- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG Familia G

BG1 Familia G1

BG19- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG19-0C0N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar
- Per a muntar superficialment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG Familia G

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212510.

Plec de condicions

BG Familia G

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG27- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG27-0B6O,BG27-0B6M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells. Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.
S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines conductores.
Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.
Gruix de xapa: >= 1 mm
Potència de servei: <= 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada canal ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades

següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Valors de resistència, reactància e impedància.
- Referència a les normes
Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG Familia G

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUZ,BG2P-1KV0,BG2P-1KUD,BG2P-1KUF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG Familia G

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KT3,BG2Q-1KT4,BG2Q-1KSQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG Familia G

BG3 Familia G3

BG32 CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG329300.

Plec de condicions

BG Familia G

BG3 Familia G3

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VP,BG33-G2VO,BG33-G2VM,BG33-G2SX,BG33-G2SY,BG33-G2SW,BG33-G2SK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement

cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG Familia G

BG3 Familia G3

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-HIW3,BG35-06EM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat

de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG Familia G

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-189T,BG49-18GM,BG49-18GS,BG49-18RV,BG49-1954.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG Familia G

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4C- INTERRUPTORS HORARIS PROGRAMABLES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4C-H5UY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor horari programable de 4 vies de programació setmanal i anual, per a instal·lar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels següents components:
- Rellotge programable
- 4 sotides amb 3 posicions
- Pantalla de LCD
- Selector
- Carcasa
- Accessoris
L'envolvent ha de ser aïllant.
Ha de tenir un sistema de connexió automàtica de conductors.
Ha de tenir un dispositiu automàtic d'interrupció connectat al mecanisme regulador de temps ajustable manualment.
Ha de tenir 4 sortides, cadascuna amb 3 possibilitats: aturat, manual i automàtic.
Ha de tenir la possibilitat de programar la derogació de funcionament o aturada en dies.
També ha de ser possible programar el funcionament impulsional repetitiu.
Ha de tenir 4 commutacions d'1 minut.
Ha de tenir reserva de funcionament de 100 hores com a mínim.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de portar un sistema de fixació per pressió.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Freqüència: 50 - 60 Hz
Tensió nominal: 220 V ± 15%
Temperatura de funcionament: 0 40°C
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol. La temperatura d'emmagatzematje ha d'estar entre -25 i 70°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor horari programable ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Esquema
- Número de mida
- Tensió nominal en volts
- Intensitat nominal en ampers
- Tipus de desconnexió instantànea
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG Familia G

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XD,BG4L-09X8,BG4L-09XI,BG4L-1358S,BG4L-09X2,BG4L-09XW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG Familia G

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

BG4L-1 INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-1358S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la

lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG Familia G

BG5 Familia G5

BG51 Familia G51

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG51-34F5.

Plec de condicions

BG Familia G

BG6 MECANISMES

BG64- CAIXA PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64-07EI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG Familia G

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NPZ,BG69-1NRP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG Familia G

BG6 MECANISMES

BG6D- MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6D-1OD1,BG6D-1OBL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG Familia G

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NWZ,BG6G-1NX8,BG6G-1NYK,BG6G-1NWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG Familia G

BGW Familia GW

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093L,BGW2-093M,BGW21000.

Plec de condicions

BG Familia G

BGW Familia GW

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093L,BGW2-093M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG Familia G

BGW Familia GW

BGW3 Familia GW3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3-0AH6,BGW3-0AHE.

Plec de condicions

BG Familia G

BGW Familia GW

BGW3 Familia GW3

BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3-0AH6,BGW3-0AHE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG Familia G

BGW Familia GW

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG Familia G

BGW Familia GW

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ211-H5A4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z2- ENLLAÇ PER A APARELL SANITARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z2-0RHA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z3-0RKW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb

l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3G- SIFÓ PER A SAFAREIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3G-CW12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM19- SIRENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM19-0SYG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento

de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3: - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació - Les gammes de freqüència d'alimentació - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB - La freqüència acústica principal - Codi IP segons la norma EN 60529 - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les

especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4E,BM33-0T4U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei

- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data la Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador -
Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD2- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD2-0TBF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3X,BP44-1A3T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els

elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en

edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP7 MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

BP7F- MÒDUL DE VENTILADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP7F-1AGM.

Plec de condicions

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG351001,EG21251H,EG329306.

Plec de condicions

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS I CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21251H.

Plec de condicions

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS I CANALS

EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21251H.

Plec de condicions

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG351001,EG329306.

Plec de condicions

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

EG32 CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG329306.

Plec de condicions

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

EG35 PUNTS DE CONNEXIÓ ELECTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG351001.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIFDC-RPM001,EIFDC-RPM003,EIFDC-RPM004,EIELTPO1,EIAAUE85,EIAAPMV1,EIAAPMV2,EIAALG01,EIAALG03,EIAALG05,EIAALG02,EIC1MM01,EIAAAM01,EIAADE01,EIAATE31,EIAAZTE30,EIINZZ03,EIAAAY00,EIELTCM3,EIAAAYZ0.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIA FAMÍLIA EIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIAAUE85,EIAAPMV1,EIAAPMV2,EIAALG01,EIAALG03,EIAALG05,EIAALG02,EIAAAM01,EIAADE01,EIAATE31,EIAAZTE30, EIAAAY00,EIAAAYZ0.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIA FAMÍLIA EIA

EIAA FAM-LIA EA0B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIAAUE85,EIAAPMV1,EIAAPMV2,EIAALG01,EIAALG03,EIAALG05,EIAALG02,EIAAAM01,EIAADE01,EIAATE31,EIAAZTE30, EIAAAY00,EIAAAYZ0.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIA FAMÍLIA EIA

EIAA FAM-LIA EA0B

EIAAZ FAM-LIA EA0B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIAAZTE30.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIC FAMÍLIA EIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIC1MM01.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIC FAMÍLIA EIC

EIC1 FAMÍLIA EICC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIC1MM01.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIE FAMÍLIA EIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIELTPO1,EIELTCM3.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIE FAMÍLIA EIE

EIEL FAMÍLIA EIEL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIELTPO1,EIELTCM3.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIF FAMÍLIA EIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIFDC-RPM001,EIFDC-RPM003,EIFDC-RPM004.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIF FAMÍLIA EIA

EIFD FAM-LIA EA0B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIFDC-RPM001,EIFDC-RPM003,EIFDC-RPM004.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIF FAMÍLIA EIA

EIFD FAM-LIA EA0B

EIFDC Familia IAAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIFDC-RPM001,EIFDC-RPM003,EIFDC-RPM004.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIF FAMÍLIA EIA

EIFD FAM-LIA EA0B

EIFDC Familia IAAP

EIFDC-RP Familia IAAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIFDC-RPM001,EIFDC-RPM003,EIFDC-RPM004.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIIN INFORMÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIINZZ03.

Plec de condicions

EI FAMÍLIA EI

EIIN INFORMÀTICA

EIINZZ INFORMÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EIINZZ03.

Plec de condicions

EJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ2ZZ127.

Plec de condicions

EJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ2ZZ127.

Plec de condicions

EJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ2ZZ127.

Plec de condicions

EM INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM2APMV2.

Plec de condicions

EM INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM2 FAMÍLIA EIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM2APMV2.

Plec de condicions

EM INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM2 FAMÍLIA EIA

EM2A FAM-LIA EA0B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM2APMV2.

Plec de condicions

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2144- ARRENCADA I DESMUNTATGE D'ENVIDRAMENTS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2144-H8E7,P2144-4RSX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.
L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214A- DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214A-HHK6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-MBWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el

pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-8GX0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses

sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

P214T-1 ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-10CXR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha

al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU3R,P2RA-IQG9,P2RA-IQG7,P2RA-IQGH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RR- SUBMINITRAMENT DE SACS I EMBALATGE PER A RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a l'aïllament en contenidor, sac o embalatge dels residus d'amiant generats a l'obra, per tal de poder realitzar el transport fins a la instal·lació de gestió de residus autoritzada per a gestionar aquest tipus de residus en condicions de seguretat, d'acord amb el RD 396/2006 i l'especificat al Pla de Treballs aprovat.
Els materials han d'estar emmagatzemats o embalats en contenidors, embalatges, sacs, etc. adequats per a aquest tipus de residu, amb la indicació del tipus que contenen, segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
Els residus han de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris

disposaran de tots els EPI's i proteccions col·lectives indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades segons el que especifiqui el Pla de treball aprovat, segons RD 396/2006.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BOSSA O SAC:
u d'element necessari amidat amb el criteri de la partida d'obra que li correspongui. La partida inclou el precintat i preparació del sac ple per a la retirada de l'obra.
PLÀSTIC:
m2 de làmina plàstica amidat amb el criteri de la partida d'obra que li correspongui. La partida inclou el precintat del paquet ple per a la retirada de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
DIN 2635 03.75 Bridas para soldar a tope; presión nominal 40.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R8- RESTITUCIÓ DE VOLUM EN ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R8-4U00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ:
La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El morter ha d'estar adherit a la base.
El morter col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Gruix de cada capa : 5mm ; < 20 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor : ± 0,2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5° C
- Restitució de volums : >= 8° C
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RESTITUCIÓ DE VOLUM:
dm3 de volum amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P654- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P654-8LZ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)

- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P660- MAMPARES DIVISÒRIES AMB PERFILS D'ALUMINI ANODITZAT, FIXES COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P660-73GB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.
S'han considerat els tipus següents:
- Mampares amb perfils d'acer
- Mampares amb perfils d'alumini
- Portes per a mampares
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació del bastidor
- Col·locació de l'emplafonat
- Muntatge de les portes
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.
Entre els perfils metàl·lics i el sostres ha de quedar col·locat un perfil continu de cautxú o material elàstic per absorbir els moviments.
Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.
La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomel·les, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplafonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P663- PORTES PER A MAMPARES AMB PERFILS D'ALUMINI,COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P663-AJHS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació del bastidor
- Col·locació de l'emplafonat
- Muntatge de les portes
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.
Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.
La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomel·les, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplafonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C22- AÏLLAMENT AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C22-E0RV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-97UN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EF- EXTRADOSSAT AMB PLACA TRANSFORMADA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EF-F100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EJ- FORMACIÓ DE CALAIX AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT I PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EJ-9U28.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:

El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83Z ELEMENTS AUXILIARS PER A APLACAT

P83Z0- CANTONERA PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83Z0-424E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge de cantonera de planxa d'acer galvanitzat col·locada amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
La cantonera col·locada ha d'impedir l'entrada de l'aigua.
Les peces han de quedar alineades.
Els cavalcaments entre cantoneres han d'estar protegits en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Separacions entre fixacions. Per ambdós costats: <= 120 cm
Cavalcaments:
- Entre cantoneres: >= 5 cm
- Entre cantonera i placa: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre cantoneres consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JP1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a juntsS'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a

l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P866- REVESTIMENT AMB TAULER DE FIBRES DE FUSTA FABRICAT PEL PROCÈS SEC (MDF)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P866-AC4X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8T,P89I-4V8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de

tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8E ARRIMADORS

P8E2- CORONAMENT D'ARRIMADOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8E2-H700,P8E2-H7WE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació del remat superior, l'aresta o els racons d'un arrimador, amb peces especials de ceràmica.
S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament o d'encontre
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport amb l'alineació prevista i, en el cas de l'encontre entre paraments, amb l'aplomat previst.
Els junts entre les peces han d'estar rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
L'amplària dels junts, el gruix dels junts de dilatació i la distància entre aquests, han de ser els especificats per a l'arrimador, si la DF no fixa d'altres condicions.
La disposició de les peces respecte a l'arrimador ha de complir les especificacions subjectives de la DF.
S'han de respectar els junts estructurals i els de l'arrimador.
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 h, i s'han de refer les parts afectades.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER MIXT:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9M PAVIMENTS CONTINUS

P9M1- PAVIMENT CONTINU DE RESINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9M1-8D00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U9- SÒCOLS DE MATERIAL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U9-HAAS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.

L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor.
La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ5- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ7- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER DE MELAMINA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ7-AJAE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-DI00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes

d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1D- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1D-9O32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície

del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD10- AÏLLAMENT ACÚSTIC PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD10-9ALG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament acústic per a baixants.
S'han considerat els materials següents:
- Banda bicapa autoadhesiva formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replanteig de la unitat d'obra
- neteja de la superfície dels tubs
- col·locació de l'aïllament
- retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb el funcionament d'altres elements de la instal·lació, com ara vàlvules de ventilació, etc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar l'aïllament s'ha de netejar la superfície del tub de restes d'adhesius, dissolvents, brutícia de la mateixa obra i de qualsevol altre material que pugui malmetre l'adherència de la pel·lícula adhesiva de l'aïllament.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls, així com a la neteja de la unitat d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-RP8D5C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

PD18-RP BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-RP8D5C.

Plec de condicions

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F11U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE41-38WH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris
CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.
Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.
Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent -

Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42 CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

PE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE421-48TG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les

unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto

1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42 CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48SU,PE42-48T9,PE42-48TF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes

horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal

de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-RP4UF2.

Plec de condicions

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-RP4UF2.

Plec de condicions

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

PE53-RP CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-RP4UF2.

Plec de condicions

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE63- AILLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE63-6PFS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic.
L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

_____

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PED EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

PED6- UNITAT INTERIOR DE TIPUS CONSOLA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PED6-5ZZ8,PED6-5ZZ4,PED6-RP05ZZ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats interiors de tipus consola, amb o sense carcassa, muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Col·locació de la carcassa, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PED EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

PED6- UNITAT INTERIOR DE TIPUS CONSOLA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT, COL·LOCADA

PED6-RP0 UNITAT INTERIOR DE TIPUS CONSOLA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PED6-RP05ZZ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats interiors de tipus consola, amb o sense carcassa, muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra

- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Col·locació de la carcassa, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK7- DIFUSOR CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK7-RP487F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.
CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones

técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK7- DIFUSOR CIRCULAR, COL·LOCAT

PEK7-RP DIFUSOR CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK7-RP487F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.
CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKI- REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKI-HAFX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer

inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKL- REIXETA D'IMPULSIÓ DE DUES FILERES D'ALETES HORITZONTALS FIXADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKL-36D5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Segellat dels junts d'unió amb el conducte
CONDICIONS GENERALS:
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto

1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKM-48DH,PEKM-RP48DE,PEKM-RP48DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA

PEKM-RP REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKM-RP48DE,PEKM-RP48DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV1- CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV1-H9X0,PEV1-H9X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV4- CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV4-RPH9VN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV4- CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS (D)

PEV4-RP CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV4-RPH9VN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV9- PROGRAMACIÓ DE PUNT DE CONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV9-H9XJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Programació de controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
- Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada
CONDICIONS GENERALS:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
La programació han de quedar instal·lada i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEZ1-6RX2.

Plec de condicions

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEZ1- CÀRREGA FLUIDS A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEZ1-6RX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega de fluids i gasos en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Càrrega de fluids frigorífics
- Càrrega de gasos frigorífics
- Càrrega d'olis anticongelants per a compressors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Càrrega de refrigerants per a instal·lacions de climatització:
- Preparació de la zona de treball
- Connexió dels aparells de mesura i de càrrega
- Càrrega del refrigerant
- Comprovació de la càrrega
- Verificació de l'estanquitat
En la càrrega dels fluids frigorífics
- Preparació de la zona de treball
- Connexió de la bombona de càrrega a la vàlvula d'emplenada del circuit
- Aportació del fluid frigorífic
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de les restes de materials
En la càrrega d'olis anticongelants per a compressors:
- Preparació de la zona de treball
- Aportació de l'oli anticongelant
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de les restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
L'empresa que realitzi les operacions de manteniment ha de subministrar tota la documentació que justifiqui les operacions realitzades i que la instal·lació o el component estan en condicions de ser utilitzat. S'ha d'indicar el període de vigència de la càrrega.
Els equips han de quedar en condicions de funcionament.
El fluid ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació.
La prova de servei ha d'estar feta.
CÀRREGA DE FLUIDS FRIGORÍFICS:
La instal·lació ha de quedar emplenada amb la quantitat i tipus de fluid frigorífic especificats a la DT.
No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació.
CÀRREGA D'OLIS ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:
El compressor ha de quedar omplert amb la quantitat i tipus d'oli especificat a la DT del fabricant.
No hi poden haver fuites d'oli en cap dels taps d'omplerta o buidat, ni en cap altre part del compressor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'empresa que realitzi les operacions de càrrega ha de tenir les autoritzacions per a manipular aquests productes.
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
La manipulació de les ampolles s'ha de fer sense perjudicar-les, evitant cops, arrossegaments, etc.
El fluid s'ha d'introduir al circuit i als components pels punts previstos en la DT.
S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.
Un cop acabades les tasques d'omplerta de la instal·lació i dels components es procedirà a la retirada de l'obra dels bidons buits, restes de materials, etc.
CÀRREGA D'OLIS ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:
En la substitució de l'oli vell, s'ha de respectar el temps d'espera entre l'aturada del compressor ii la càrrega d'oli especificat a la DT del fabricant.
GASOS REFRIGERANTS:
Les operacions de càrrega s'han de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant de l'aparell i les recomanacions de manipulació del fabricant del fluid.
En cas de fuita de gas refrigerant, s'han d'aturar els treballs.
Un cop acabades les feines de càrrega, es comprovarà la instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GASOS REFRIGERANTS:
kg de gas introduït al circuit, amidat segons les especificacions de la DT.
FLUIDS:
Volum de fluid que realment admet la instal·lació o el component, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

PF19- TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF19-B48N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre prefabricat , amb unions realitzades amb peces d'acoblament per a tubs d'extrems ranurats i la col·locació d'accessoris específics per aquest tipus de tub, col·locats superficialment en trams verticals i col·locats suspesos en trams horitzontals.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels elements de suport dels tubs
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció, sortides de ramals, reducció de diàmetre, s'han de realitzar únicament mitjançant els accessoris corresponents al tipus d'unió amb el que s'executi la conducció.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports en tubs sense càrregues concentrades o en les que no es requereix el màxim moviment lineal:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)
3/4"-1"	0,5
1"1/4 - 2"	0,33
2"1/2 - 4"	0,275
5" - 8"	0,25

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF51- TUBO DE COBRE RECOCIDO PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF51-RP6RXH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF51- TUBO DE COBRE RECOCIDO PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS, COLOCADO

PF51-RP TUBO DE COBRE RECOCIDO PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF51-RP6RXH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

PFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFC0-4HYE,PFC0-4I0U,PFC0-4I0X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550

20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-I73T,PFQ0-I77Y,PFQ0-I780,PFQ0-JO3C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH6Z,PG12-DH7N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-E30N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1B- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1B-E003.

Plec de condicions

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG29- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG29-DWGU,PG29-DWGJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.
Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.
Distància entre les fixacions: <= 2,5 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUHR,PG2N-EUHS,PG2N-EUH3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6SZ9,PG2P-6T0C,PG2P-6T0D,PG2P-6SYZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E4EA,PG33-E4EC,PG33-E4EE,PG33-E4V5,PG33-E4V7,PG33-E4V9,PG33-E4VB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i

instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per

tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-HIW2,PG35-DY8L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ENLD,PG47-ENS2,PG47-ENSH,PG47-EO3M,PG47-EMNC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DX3F,PG4B-DX3G,PG4B-DX3H,PG4B-127ZX,PG4B-DX5I,PG4B-DX63.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a

l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

PG4B-1 INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-127ZX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha

de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4D- INTERRUPTOR HORARI PROGRAMABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4D-H9XS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques dóna resposta a les següents unitats d'obra:
- Programadors horaris de tipus analògic
- Programadors horaris de tipus digital
- Programadors astronòmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.
Ha de funcionar correctament a temperatura ambient.
Ha de quedar connectat a les línies que es volen programar.
Ha de quedar connectat a la xarxa.
Ha de quedar feta la prova de servei.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar

en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG60- CAIXA EQUIPADA PER A PUNT DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG60-79KU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa de mecanismes per a punt de treball equipada amb preses de corrent i preses de veu i dades, amb o sense interruptor automàtic magnetotèrmic de protecció, col·locada superficialment o encastada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació de la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Execució totes de les connexions elèctriques i les de comunicacions
- Comprobació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
COL.LOCACIÓ DE LA CAIXA:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a dintre de les caixes, i per les finestres previstes pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Si la caixa ha de quedar encastada al parament, aleshores, ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat, preparada per rebre el marc i els embellidors.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
MECANISMES ELÈCTRICS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE VEU I DADES:
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC:
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.
UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.
CONNECTORS DE VEU I DADES:
UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG62- CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG62-6NP3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements

necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG65-483R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6D- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, AMB LÍNIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6D-RP6OXC.

Plec de condicions

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6D- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, AMB LÍNIA

PG6D-RP INTERRUPTORS I COMMUTADORS, AMB LÍNIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6D-RP6OXC.

Plec de condicions

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-771U,PG6E-773K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6I- MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6I-78CJ,PG6I-78C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6M- PRESA DE CORRENT AMB LINIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6M-RP6PA8.

Plec de condicions

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6M- PRESA DE CORRENT AMB LINIA

PG6M-RP PRESA DE CORRENT AMB LINIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6M-RP6PA8.

Plec de condicions

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77N1,PG6O-77N8,PG6O-77NZ,PG6O-77N0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH21- LUMINARIA DECORATIVA TIPO DOWNLIGHT CON LEDS, EMPOTRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH21-AZSY.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Luminarias decorativas montadas superficialmente en el techo o empotradas en falso techo.
Se han considerado luminarias con los tipos de equipos siguientes:
- Luminaria decorativa del tipo downlight, para lámparas de incandescencia, fluorescentes o led con o sin equipo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado y colocación de las bombillas
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado sólidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante.
Estará conectada a la red de alimentación eléctrica y a la línea de tierra.
No se han de transmitir esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos y cables)y la luminaria.
La bombilla tiene que quedar alojada en el portalámparas y haciendo contacto con este.
Los cables se introducirán en el cuerpo de la luminaria, por los puntos previstos a tal fin, por el fabricante.
Tolerancias de ejecución:
- Posición: ± 20 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.
La colocación y conexionado de la luminaria ha de seguir las instrucciones del fabricante.
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo de la luminaria.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
Se incluye en la partida de obra el suministro y la colocación de la lámpara.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de las luminarias.
- Control visual de la instalación (linealidad, soportes).
- Verificar el funcionamiento del alumbrado, comprobando la correcta distribución de la encendida y el equilibrado de fases, si es el caso.
- Medir niveles de iluminación.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control visual y se verificará el funcionamiento de toda la instalación.
Se comprobará el equilibrado de fases, si es el caso, de forma aleatoria en puntos con diferente distribución.
Se medirán los niveles de iluminación en cada local de características diferentes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B36G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i

l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ211-H7R7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z2- ENLLAÇ PER A APARELL SANITARI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ2Z2-3ECG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Enllaç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ2Z3-3ECJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ3G- SIFÓ PER A SAFAREIG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3G-3FS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM18- SIRENA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM18-385Y.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ3Y,PM32-DZ48.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD1-TF38EO,PMD6-KOSALAR.

Plec de condicions

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD1- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD1-TF38EO.

Plec de condicions

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD1- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, COL·LOCAT

PMD1-TF CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD1-TF38EO.

Plec de condicions

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD6- CENTRAL DE SEGURETAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD6-KOSALAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD6- CENTRAL DE SEGURETAT (D)

PMD6-KOS CENTRAL DE SEGURETAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD6-KOSALAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z5B,PMS0-6Z1V,PMS0-6Z5D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-6640,PP44-665E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció

- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP47- CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP47-65WB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP71- ARMARI RACK EQUIPAT PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP71-RP7A01,PP71-7AZH.

Plec de condicions

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP71- ARMARI RACK EQUIPAT PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, COL·LOCAT

PP71-RP ARMARI RACK EQUIPAT PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP71-RP7A01.

Plec de condicions

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP77- CONNECTOR PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP77-671H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A- EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7A-H9LO,PP7A-H9LM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7B- MÒDUL DE VENTILADORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7B-890Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1:

Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7C- PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7C-66U3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7G- PRESA DE VEU I DADES, AMB LÍNIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7G-6O4R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pressa de veu o dades, consistent en el mecanisme de la pressa muntat en una caixa o en un bastidor, amb el seu marc, el caixetí, el cable de senyal connectat a la pressa, i mesurat fins a la canal o tub de distribució general, col·locat dins d'un tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del caixetí o del bastiment
- Col·locació del tub
- Col·locació del cable dins del tub fins el caixetí i connexió al mecanisme de pressa
- Fixació del mecanisme al caixetí o bastiment
- Col·locació del marc
- Verificació del funcionament correcte de la pressa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra inclou l'amidament del tub i el cable fins a la safata o tub de distribució general.
No inclou l'amidament fins a l'armari de comunicacions, que s'ha d'amidar en una unitat d'obra independent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-781U,PP7H-7847,PP7H-7839.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7I- REGLETA D'ALIMENTACIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7I-8925.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7J- SAFATA PER A ARMARI DE COMUNICACIONS VDI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7J-80EM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110

- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPA FAMÍLIA EIC

PPAU FAMÍLIA EICF

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPAUTAX0,PPAUTAX1,PPAUTAXA,PPAUTAX3,PPAUTAXC,PPAUINS5.

Plec de condicions

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ50- FORMACIÓ DE FORAT SOBRE TAULELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ50-431F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de forats amb cantell interior polit o sense polir per a encastar aparells sanitaris a taulells de pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Foradat del taulell de pedra i polit del cantell interior si s'escau
CONDICIONS GENERALS:
El forat s'ha d'ajustar al diàmetre o perfil previst.
El cantell del forat no pot tenir rugositats apreciables.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre: - 2 mm, - + 5 mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: - Cantell interior sense polir: -5 mm, +10 mm - Cantell interior polit: ± 5mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ75- MÒDUL DE MOBLE DE CUINA ALT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ75-7NVV,PQ75-7NV0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ76- MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ76-7OH0,PQ76-7O9Y,PQ76-7O90,PQ76-7OGU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.
L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el

muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

% Tipus %

%AU Familia AU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

%AUX001.

Plec de condicions

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPA FAMÍLIA EIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPAUTAX0,PPAUTAX1,PPAUTAXA,PPAUTAX3,PPAUTAXC,PPAIMOBX,PPAUINS5.

Plec de condicions

Document 04. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 13/02/26 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214R-8GX0 m2 Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)				
2			1,700	2,800			4,760	C#*D#*E#*F#
3			0,870	2,800			2,436	C#*D#*E#*F#
4			3,260	2,800			9,128	C#*D#*E#*F#
5			0,830	2,800			2,324	C#*D#*E#*F#
6			3,650	2,800			10,220	C#*D#*E#*F#
7			0,500	2,800			1,400	C#*D#*E#*F#
8			0,500	2,800			1,400	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,468**

2 P214T-10CXR m2 Enderroc d'envà de guix laminat de 10 a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)				
2			10,800	3,000			32,400	C#*D#*E#*F#
4	Forat escala		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,400**

3 P214E-MBWW m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)				
2			6,200				6,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,200**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 02 TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P654-8LZ8 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)	u			

AMIDAMENTS

Data: 13/02/26 Pàg.: 2

2	Office	3,600	3,000		10,800	C#*D#*E#*F#
3	Calaix rack	0,600	3,000	2,000	3,600	C#*D#*E#*F#
4	Escala	5,300	3,000		15,900	C#*D#*E#*F#
5		1,550	3,000		4,650	C#*D#*E#*F#
6	Sala SPU	2,620	3,000		7,860	C#*D#*E#*F#
7		3,610	3,000		10,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,640**

2 P83EC-97UN m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	H(m)				
2			7,900	3,000			23,700	C#*D#*E#*F#
3			11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,700**

3 P7CRB-HELS m2 Subministrament i col·locació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d'un complex d'alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	u				
2	interior bovedila fusta							
3	Sala reunions		2,550	2,000			5,100	C#*D#*E#*F#
4	Mampara SPU		3,480	1,000			3,480	C#*D#*E#*F#
5	Divisoria office/ SPU		3,520	1,000			3,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,100**

4 P83EF-F100 m2 Subministrament i col·locació de placa de ciment Knauf AQUAPANEL® Outdoor, o similar, sobre perfileria metàl·lica, amb tractament de juntes amb morter i cinta de malla. Inclou subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de llana mineral (fibra de roca) de 50 mm de gruix, densitat 90 kg/m³ i resistència tèrmica R = 1,429 m²·K/W (valors proporcionats). La llana mineral s'instal·la en la cambra d'aire / cavitat prevista entre perfileria i placa, encaixada i sense ponts tèrmics apreciables. S'inclouen materials, tall, manipulació, acopi, fixacions, col·locació i acabats relacionats amb la placa i l'aïllament, així com mà d'obra i mitjans auxiliars. Condicions de muntatge i protecció segons indicacions del fabricant Knauf i del fabricant de la llana mineral. Nota tècnica: la R indicada (1,429 m²·K/W) implica una conductivitat tèrmica aproximada ? ¯ 0,035 W/(m·K) (R = e/?; e = 0,05 m).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	A (m)	u			
2	Cubicle		2,300	1,350	2,000		6,210	C#*D#*E#*F#
3			2,400	1,350	1,000		3,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,450**

5 P83Z0-424E m Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament amb # plecs, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)					
2	Cublicle		1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

6 P83EJ-9U28 m Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)					
2	Sala de reunions		2,600	2,000			5,200	C#*D#*E#*F#
3			8,750	1,000			8,750	C#*D#*E#*F#
4	Sala SPU		3,500	1,000			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,450**

7 P83E7-9K00 m Revestiment per a encaix interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat pintat color imitació ferro corten i textura llisa semi-mat, col·locat tallat a mida per a encaix a revoltons adherit sobre parament vertical o mecànicament amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent, mesurat a obra i segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fusta bovedilla	T	L(m)					
2	Sala de reunions		2,600	2,000			5,200	C#*D#*E#*F#
3			8,750	1,000			8,750	C#*D#*E#*F#
4	Sala SPU		3,500	1,000			3,500	C#*D#*E#*F#
5	escala		1,550	1,000			1,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

8 P8E2-H700 m Brancal amb perfil d'alumini anoditzat tipus U de 50x20x2 mm, tallat a mida per la trobada amb pilars, col.locat amb fixacions mecàniques i segellat amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	u				
2	trobada amb pilars de mamapares		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 03 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P869-LSEW m2 Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s2, d0, de gruix 16 mm amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica<= 0,034 W/(m·K), col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office	T	L(m)	H (m)				
2	B		3,600	2,800			10,080	C#*D#*E#*F#
3	B		3,800	2,800			10,640	C#*D#*E#*F#
4	A		3,700	1,500			5,550	C#*D#*E#*F#
5	A		4,200	1,500			6,300	C#*D#*E#*F#
6	A		2,250	1,500			3,375	C#*D#*E#*F#

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

TOTAL AMIDAMENT **35,945**

2 P8E2-H7WE m Coronament d'arrimador amb llistó de fusta per a pintar, de 24 mm de gruix i una amplària de 50 a 60 mm, com a màxim, acabat en punt rodo, col·locat clavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office	T	L(m)					
2	A		3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
3	A		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#
4	A		2,250				2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,150**

3 P9GJ-HBO0 m Segellat de fissures en paviment de formigó, amb sanejat dels llavis, neteja de la fissura amb aire a pressió, i aplicació de massilla de poliuretà amb una pistola d'injecció manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					
3	Previsió		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4 P7CR5-CNGJ u Aïllament acústic amb illa acústica de llana mineral de roca, rectangular de 1800x1200 mm, de gruix 40 mm, acabat blanc, suspès horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2	Sala reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 P9U9-HAAS m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)					
2	Sala reunió		3,800				3,800	C#*D#*E#*F#
3			4,200				4,200	C#*D#*E#*F#
4	Distribuidor		3,620				3,620	C#*D#*E#*F#
5	Escala		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
6	SPU		5,350				5,350	C#*D#*E#*F#
7			1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
8			2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
9			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
10			3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
11			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
12			4,400				4,400	C#*D#*E#*F#
13			1,650				1,650	C#*D#*E#*F#
14			1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
15			0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
16	Passadís		1,750				1,750	C#*D#*E#*F#
17			3,750				3,750	C#*D#*E#*F#
18			3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
19	office		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
20			3,550				3,550	C#*D#*E#*F#
21			0,640				0,640	C#*D#*E#*F#
22			1,100				1,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **60,310**

6 P45R8-4U00 dm3 Restitució de paviment de formigó per a rasa amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	A (m)	H(m)			
3	rases		50,000	2,000	1,500		150,000	C#*D#*E#*F#
4		T	V (dm3)	u				
5	baixants		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,000**

7 P9ZA-4ZD0 m2 Rebaixat del paviment de terratzo o pedra, per acabat polit amb maquina de debastar terratzo (dos pedres).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)					
2	Superficie fase 1		183,230				183,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,230**

8 P9M1-8D00 m2 Tractament superficial de paviment de formigó consistent en la neteja i preparació prèvia del suport, mitjançant aspiració mecànica i retirada de restes de pols, brutícia, desencofrants o contaminants; aplicació homogènia de producte enduridor a base de silicat de liti en fase aquosa, amb consum aproximat de 0,15 l/m², estès per polvorització i treballat mecànicament fins a la seva completa penetració i absorció; i polit posterior del paviment mitjançant màquina polidora rotativa equipada amb discos abrasius diamantats de diferents granulometries, fins assolir un acabat setinat o brillant segons especificacions de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)					
2	Superficie fase 1		183,230				183,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,230**

9 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H(m)				
2	Sala reunió		3,800	2,600			9,880	C#*D#*E#*F#
3			4,200	2,600			10,920	C#*D#*E#*F#
4	Distribuidor		3,620	2,600			9,412	C#*D#*E#*F#
5	Escala		0,500	2,600			1,300	C#*D#*E#*F#
6	SPU		5,350	2,600			13,910	C#*D#*E#*F#
7			1,600	2,600			4,160	C#*D#*E#*F#
8			2,600	2,600			6,760	C#*D#*E#*F#
9			10,000	2,600			26,000	C#*D#*E#*F#
10			3,700	2,600			9,620	C#*D#*E#*F#
11			1,500	2,600			3,900	C#*D#*E#*F#
12			4,400	2,600			11,440	C#*D#*E#*F#
13			1,650	2,600			4,290	C#*D#*E#*F#
14			1,200	2,600			3,120	C#*D#*E#*F#
15			0,600	2,600			1,560	C#*D#*E#*F#
16	Passadís		1,750	2,600			4,550	C#*D#*E#*F#
17			3,750	2,600			9,750	C#*D#*E#*F#
18			3,600	2,600			9,360	C#*D#*E#*F#
19	office		1,200	2,600			3,120	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20			3,550	2,600		9,230	C#*D#*E#*F#
21			0,640	2,600		1,664	C#*D#*E#*F#
22			1,100	2,600		2,860	C#*D#*E#*F#
23	Caixons	T					
24	sala office		2,600	0,450	4,000	4,680	C#*D#*E#*F#
25			8,750	0,450	2,000	7,875	C#*D#*E#*F#
26	SPU		3,400	0,450	2,000	3,060	C#*D#*E#*F#
27	Office		1,500	0,450	2,000	1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **173,771**

10 P846-9JP1 m2 Cel ras de Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S(m2)					
2	Distribuidor		25,200				25,200	C#*D#*E#*F#
3			11,730				11,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,930**

11 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S(m2)					
2	Distribuidor		25,200				25,200	C#*D#*E#*F#
3			11,730				11,730	C#*D#*E#*F#
4	Caixons	T	L(m)	A(m)	u			
5	Sala reunions		2,600	0,500	2,000		2,600	C#*D#*E#*F#
6	SPU		3,400	0,500	1,000		1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,230**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 04 FUSTERIES
Titol 3 01 FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P660-73GB m2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	H(m)	u			
2	Office		2,650	2,200	2,000		11,660	C#*D#*E#*F#
3			3,780	2,200	1,000		8,316	C#*D#*E#*F#
4			3,250	2,200	1,000		7,150	C#*D#*E#*F#
5	office		0,600	2,200	1,000		1,320	C#*D#*E#*F#
6	SPU		0,900	2,200	1,000		1,980	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,200	1,000		2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,626

2 P663-AJHS m2 Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 90x220 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H(m)	u			
2			0,900	2,200	2,000		3,960	C#*D#*E#*F#
3			0,900	2,200			1,980	C#*D#*E#*F#
4			0,900	2,200			1,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,920

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 04 FUSTERIES
Titol 3 02 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2144-H8E7 m2 Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)					
2			1,850				1,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,850

2 P214A-HHK6 u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt amb la intervenció del Conservador-restaurador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P878-5Z40 m Reparació de marc metàl.lic de vidriera, i posterior pintat i segellat de totes les juntes exteriors i interiors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)					
2	Cubicle		2,340				2,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,340

4 EABGE005 u Treballs de modificació puntual en conjunt de fusteria exterior d'acer sorrejat mat existent. L'actuació consisteix en:
- Desmuntatge parcial del vidre i adaptació del marc interior de la finestra fixa existent (0,76 × 2,28 m).
- Subministrament i col·locació de perfils intermedis d'acer sorrejat mat, de la mateixa sèrie i acabat que l'existent, per dividir la finestra horitzontalment.
- Col·locació del mòdul fix inferior de 0,76 × 1,80 m amb vidre de les mateixes característiques que la resta del conjunt.
- Execució de la tarja opaca superior de 0,76 × 0,48 m mitjançant revestiment de panell de composite fusta–plàstic d'acabat llis , fixat sobre el propi marc d'acer existent, garantint l'estanquitat i la continuïtat estètica amb la resta de la fusteria.

- Segellat perimetral amb silicona neutra o mastics compatibles, i retocs finals per assegurar uniformitat amb la resta del conjunt.
Inclou perfils d'acer, vidre, panell de composite amb acabat llis, fixacions, segellat i mà d'obra necessària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta -1,0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PC1D-9O32 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A (m)	H (m)				
2	Vidre fix exterior		0,760	2,000			1,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,520

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 05 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ76-7OH0 u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 880 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PQ76-7O9Y u Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 880 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PQ76-7O90 u Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 2050 mm d'alçària, sense porta i amb una lleixes intermitja amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PQ75-7NVV u Mòdul per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 615 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PQ56-L3T1 m Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu superior, col·locat sobre moble

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Taulell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PQ56-L3T0 m Taulell termoformat de resina acrílica per frontal, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, de gruix 12 mm, preu superior, col·locat sobre moble

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)					
2	Frontal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PQ50-431F u Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PQ75-7NV0 u Mòdul per a moble de cuina alt, de 1200x330 mm i 330 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb dos lleixes verticals, col·locat fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PQ76-7OGU u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	06	SERRALLERIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB12-DI00	m	Treballs de tall i polit de la barana existent eliminant arestes i preparant la superfície per evitar oxidacions i afavorir l'adherència de la pintura. Subministrament i col·locació doble cable d'acer galvanitzat flexible de 2 mm de diàmetre (1×19+0, 19 fils trenats) amb fixació mitjançant tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de 3/8, assegurant el tensat correcte i l'ajust final. Preparació de la superfície per a pintura amb neteja, desgreixat i eliminació d'òxids visibles. Aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant adequada per acer i dues capes de pintura de partícules metàl·liques de manera homogènia sobre totes les superfícies de la barana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EIFDC-RPM001	Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació d'electricitat i enllumenat en la zona de actuación, inclou lluminàries, lluminàries d'emergència, mecanismes (interruptors, endolls...), elements en quadre general existent, cablejat i canalitzacions i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EIFDC-RPM003	Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació de fontaneria en la zona de actuación, inclou piques (o similars), aixetes, canonades (AF i ACS), claus de tall i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	EIFDC-RPM004	Pa	Desmuntatge de la totalitat de la resta d'instal·lacions no incloses en partides anteriors instal·lació, inclou qualsevol tipus d'element existent sense ús a la zona d'actuació, inclou retirada a abocador i gestió de residus.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EIELTPO1	UT	Treballs per formació de provisionals d'obra per l'alimentació de maquinària i il·luminació, inclou material necessari, muntatge, desmuntatge i aportació de petits elements, tot això sota normativa vigent i segons necessitats de l'evolució de l'obra

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PG1B-E003 u Subquadre elèctric de protecció i distribució format per caixa metàlica amb porta transparent i aparamenta segons esquema unifilar. Dotat de col·lector de terra, regleta de bornes de sortida de linees, tapes perforades per aparamenta i petit material. Inclou connexionat de linees i posta a terra, rotulació de las lineas amb plaques de metracrilat fons negre i lletres blanques. Es deixarà un espai lliure d'un 20% per a possibles ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PG51-CTD6 u Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Consum CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG12-DH6Z u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **35,000**

5 PG12-DH7N u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

6 PG29-DWGU m Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

7 PG29-DWGJ m Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

8 PG2P-6SZ9 m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **575,000**

9 PG2P-6T0C m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **70,000**

10 PG2P-6T0D m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **150,000**

11 PG2P-6SYZ m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

12 PG2N-EUHR m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

13 PG2N-EUHS m 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

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

14 PG33-E4EA m 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 canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

15 PG33-E4EC m 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 canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **350,000**

16 PG33-E4EE m 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 3x4 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 canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **60,000**

17 PG33-E4V5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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 canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **80,000**

18 PG33-E4V7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 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 canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **750,000**

19 PG33-E4V9 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **750,000**

20 PG33-E4VB m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **400,000**

21 PG60-79KU u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment o encastada a paret o terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ud					
2	NORMALES		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	1/2		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

22 PG6O-77NZ u 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 superior, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALUMBRADO		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	OFFICE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

23 PG6M-RP6PA8 u Instal·lació elèctrica per a presa de corrent de tipus modular o cualsevol element similar, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ud					
2	TC		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	2TC en PT		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	4TC en PT		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6	Altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

24 PPAUTAX0 u Bolletí de la instal.lació elèctrica

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

25 PPAUTAX1 u Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC, NO incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

26 PPAUTAXA u Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PH13-BZBL u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ofice		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

4	Oficina		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

2 PH21-AZSY u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 40 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 EG351001 u Muntantge de llum i formació de punt de connexió de llum des de caixa de derivació de la linia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC coarrugat flexible o rigit, fins a connexió a aparell, amb p.p. d'accesorris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EMERG Techo		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	llum lineal		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	downlight		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

4 PH57-B36G u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Señal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Normal		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 PG6E-771U u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

AMIDAMENT DIRECTE 13,000

6 PG6D-RP6OXC u Instal·lació elèctrica per a interruptor, o cualsevol element similar, amb, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U

AMIDAMENT DIRECTE 13,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PED6-5ZZ8 u Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 PED6-5ZZ4 u Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 60 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PED6-RP05ZZ0 u Desmuntatge, trasllat i nou muntatge d'unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 85 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 EIAAUE85 ut Transport i col·locació en emplaçament mural d'unitat interior acondicionador d'aire, inclou mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

5 PFP0-C0LR m Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 110 mm, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud			
2	CANAL		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
4	ACCESORIOS				10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

6 PEV4-RPH9VN u Control remot amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i desfet intel·ligent., instal·lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

7 PEZ1-6RX2 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

8 EIAAPMV1 UT Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora exterior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 EIAAPMV2 UT Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora interior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

10 PEV1-H9X0 u Instal·lació elèctrica de punt de control

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

11 PEV1-H9X1 u Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

12 PEV9-H9XJ u Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

13 PD18-RP8D5C m Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat interior, realitzada amb tub de PVC de 40mm de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Fins a baixant, inclou sifó d'altura adequada i bomba de condensats (en cas necessari), p.p. tub general, accessoris i col·locació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud			
2	SANEA CLIMA		3,000	1,200	7,000		25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,200**

14 EIAALG01 ut Gràfic imprès instal·lació climatització amb caràcters indelebles per a conjunt de maquinària, segons normativa RITE, inclou marc amb element de suport, cristall protector transparent i xapa de fusta, accessoris i col·locació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 EIAALG03 ut Manual imprès d'instruccions de funcionament i entreteniment dels elements i instal·lació de climatització, segons normativa RITE

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16 EIAALG05 ut Armari metàl·lic amb porta i tancament per a ubicació de manual imprès d'instruccions de funcionament i llibre de la instal·lació, segons normativa RITE

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 EIAALG02 ut Plaques d'identificació indelebles per a elements màquines unitats interiors, unitats exteriors, tubs i resta el·lements, segons normativa RITE, inclou accessoris i col·locació

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

18 EIC1MM01 ud Ma d'obra de posada en marxa instal·lació de clima, inclòs neteja de filtres després d'una setmana de constant funcionament, així com la regulació de reixes, comportes i sistema de control, fins perfecte funcionament del sistema.

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

19 PF51-RP6RXH m Tub de coure R220 (recuit) de diàmetre nominal segons fabricant i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou accesoris i kits de distribució necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud			
2	VRV GAS		10,000	1,200	7,000		84,000	C#*D#*E#*F#
3	VRV LIQ		10,000	1,200	7,000		84,000	C#*D#*E#*F#
5	ACCESORIOS				10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,000**

20 PFQ0-I73T m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

AMIDAMENT DIRECTE **178,000**

21 PJ3G-3FS2 u Sifó registrable per a safareig, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

22 PPAUTAX3 u Legalització de la instal.lació de clima i ACS (visats i taxes EAC, incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

23 PPAUTAXC u Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació clima i ACS(visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEC4-KOSCS3 u Recuperador de calor KOSNER serie KRC18 DLP SH y F7+F9 de salidas de aire horizontales, control electrónico, eficiencia 76,7%, conexiones circulares modificables en obra, by-pass parcial de serie, intercambiador estático de aluminio de flujos a contra-corriente, carcasa de perfiles de aluminio extruido y paneles de Aluzinc, aislado en espuma de poliuretano de espesor 25 mm y densidad 42 kg/m3. Opcionales de baterías de post-calentamiento (eléctricas, agua y expansión directa), baterías de post-enfriamentio (agua y expansión directa) y batería de pre-calentamiento eléctrico están disponibles como módulos externos a la unidad. Versión equipada con control electrónico EVO-PH de serie y con la posibilidad de control EVO-PH-IP que tiene añadido el protocolo de comunicación Modbus (RJ45-ethernet y bajo pedido RS485). Presostato diferencial de aire para la detección de filtros sucios o cualquier anomalía. Filtros F7 (ePM1 70%) para el flujo de aire exterior y filtros M5 (ePM10 50%) para el flujo de aire de extracción. Caudal nominal de 2196 m3/h a 250 Pa. Potencia 1,43 kW. Presión disponible 250 Pa vencida pérdida de recuperador y filtro saturación media. Ventiladores centrífugos 230 V con tres velocidades con un consumo máximo de 2x5,0 A. Potencia sonora máxima Lw 62 db(A). Dimensiones AnchoxLargoxAlto 1500x2300x640 mm. Peso 273 kg. Diámetro conexiones circulares 400 mm. Unidad con posibilidad de incorporar como opcionales filtros M5/F7/F9, tejadillos protección intemperie y viseras salida-entrada aire exterior con malla anti-pájaros.
Incluye puesta en marcha por servicio oficial y sonda calidad ambiente CO2 QPA-2000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nv_0 PB: RECUP-EC-BS_50Hz_v1:RECUP/EC-1200-BS-F7+F9:862262 IFCBUILDINGELEMENTPROXY					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EIAAAM01 ut Amortidor sustentació elàstica unitat exterior acondicionador d'aire, tipus noisetec o similar igual qualitat, mod.120-250 kgs., inclou accessoris i col·locació

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3 EIAADE01 ut Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat exterior, realitzada amb tub de PVC de DN40. f

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PEV1-H9X0 u Instal·lació elèctrica de punt de control

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

5 PEV9-H9XJ u Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 EIAATE31 ut Transport i col·locació en emplaçament d'unitat exterior acondicionador d'aire, inclou p.p. lloguer de grua per pujar a planta coberta, així com mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 EIAAZTE30 ut Formació de conjunt de suports metàl·lics per màquines grans adequades per a sustentació unitats exteriors, adequades la distància entre els suports segons cada unitat exterior que li correspongui, així com sustentació per a canals metàl·liques de conduccions, inclou elements de fixació, accessoris i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EM2APMV2 Pa Puesta en funcionamiento y regulación del sistema de ventilación por parte de la empresa instaladora con regulación de ventiladores, rejas y entrega de documentación sobre las pruebas realizadas

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PE42-48SU m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

10 PE42-48T9 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

11 PE42-48TF m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

12 PE421-48TG m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

13 PE63-6PFS m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

14 PEKI-HAFX u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

15 PEKL-36D5 u Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

16 PEKM-48DH u Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES

AMIDAMENTS

Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 06 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ211-H7R7 u Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 PFC0-4HYE m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud			
2	Tubo AF		8,000	1,200			9,600	C#*D#*E#*F#
3	Tubo ACS		8,000	1,200			9,600	C#*D#*E#*F#
6	Accesorios			1,200	6,000		7,200	C#*D#*E#*F#
7				1,200	6,000		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,600**

3 PFC0-4I0U m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud			
2	Tubo AF		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
3	Tubo ACS		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
6	Accesorios			1,200	6,000		7,200	C#*D#*E#*F#
7				1,200	6,000		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,400**

4 PFC0-4I0X m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud			
2	Tubo AF		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Tubo ACS		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
6	Accesorios			1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
7				1,200	1,000		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,400**

5 PFQ0-I77Y m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

AMIDAMENT DIRECTE **33,000**

6 PFQ0-I780 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **62,000**

7 PFQ0-JO3C m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

AMIDAMENT DIRECTE **26,000**

8 PJ2Z2-3ECG u Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2" per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2"

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

9 PJ2Z3-3ECJ u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2"

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

10 PD1A-F11U m 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 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

11 EJ2ZZ127 u Llave de escuadra de paso, 1/4 de vuelta, de lltón cormado, prcio alto, con salida de diámetro 1/2´´yi entrada de 1/2´´. Totalmente montado y conexionado

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

12 PJ3G-3FS2 u Sifó registrable per a safareig, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 PQ92-FONT1 u Font d'aigua tipus mans lliures de gran capacitat amb sensor o pedal, model Canaletas A-88 2PE o similar, d'acer inoxidable, d'accionament a pedal d'acer inoxidable o automàtic mitjançant sensors. Amb plat superior pla i aigua freda regulable, amb filtre de carbó actiu GAC IN LINE, o similar i filtre de sediments IN LINE 5M 10, totalment instal.lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2	Recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 07 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM32-DZ3Y u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PMS0-6Z5B	u	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 adherit sobre parament vertical	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	PMS0-6Z1V	u	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 adherit sobre parament vertical	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	PMS0-6Z5D	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud			
2	DETEC		4,000	1,200	12,000		57,600	C#*D#*E#*F#
3	PULS		0,000	1,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	SIRENA		4,000	1,200	1,000		4,800	C#*D#*E#*F#
5	DETEC LINEAL		0,000	1,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	CONTROL GRUPO BB		0,000	1,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	Lazo		25,000	1,200			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,400**

8	PMD1-TF38EO	m	Cable de línia de bucle CF2X25SCPR2 per a sistemes de detecció d'incendis direccionat per a línia de bucle amb secció 2X2,5 trenat i apantallat, FG29 OHM16 conforme a CEI20-105-V2, EN 50200, resistència al foc PH120. Uo = 400 V. Classificat CPR Cca S1b d0 a1. Bobina de 200 mt., col·locat en tub amb p.p d'accesoris	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud			
2	DETEC		4,000	1,200	12,000		57,600	C#*D#*E#*F#
3	PULS		0,000	1,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	SIRENA		4,000	1,200	1,000		4,800	C#*D#*E#*F#
5	DETEC LINEAL		0,000	1,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	CONTROL GRUPO BB		0,000	1,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	Lazo		25,000	1,200			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,400**

9	PM18-385Y	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	PF19-B48N	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
11	PM1A-RPAMP1	u	Ampliació detecció d'incendis a incorporar a la central d'incendis existent contemplant: - 1 Ut. Desmuntatge detectors existents. - 8 Ut. Detector òptic de fums analògic - 1 Ut. Instal·lació elèctrica precisa cable bus detecció d'incendis sota tub de plàstic rígid incloent p.p. de material auxiliar de muntatge. - 1 Ut. Programació, posada en servei. - 1 Ut. Proves i documentació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	PM1A-RPRUX1	u	Modificació d'instal·lació de ruixadors existents a nova distribució segons documentació rebuda, incloent desmuntatge de ruixadors que s'han de desplaçar i muntatge a nova ubicació, ampliació de ruixadors, buidat i omplert de la instal·lació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 08 DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud	nº RJxPT		
2	P0		10,000	1,200	28,000	1,000	336,000	C#*D#*E#*F#
4	WIFI P0		10,000	1,200	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
6	OTROS		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **548,000**

2	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud	nº RJxPT		
2	P0		10,000	1,200	28,000	1,000	336,000	C#*D#*E#*F#
4	WIFI P0		10,000	1,200	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
6	OTROS		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **548,000**

3 PG12-DH6Z u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

4 PP77-671H u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUENTES RACK	T			ud	nº RJxPT		
2	P0				28,000	1,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4	WIFI P0				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
6	OTROS							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

5 PP47-65WB u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUENTES RACK	T			ud	nº RJxPT		
2	P0				28,000	1,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4	WIFI P0				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
6	OTROS							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6 PP7G-6O4R u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada, amb marc per a mecanisme universal, amb caixa de derivació rectangular, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic, cable per a transmissió de dades amb conductors de coure i caixa per a mecanismes, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUENTES RACK	T			ud	nº RJxPT		
2	P0				28,000	1,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4	WIFI P0				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
6	OTROS							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 PP7H-7839 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUENTES RACK	T			ud	nº RJxPT		
2	P0				28,000	1,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4	WIFI P0				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
6	OTROS							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

8 EIINZZ03 UD Certificació Punt d'accés CAT6A i VoIP, amb entrega de la corresponent documentació de tots els punts certificats amb resultat favorable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUENTES RACK	T			ud	nº RJxPT		
2	P0				28,000	1,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4	WIFI P0				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
6	OTROS							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

9 PP7C-66U3 u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 PP71-RP7A01 u Modificació/ampliació/adaptació de rack existent, allotjant en el seu interior els elements necessaris per a la seva ampliació. Completament instal·lat i funcionant, inclou p.p. d'accessoris i proves, amb entrega de protocols empreats i resultats favorables

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 PP71-7AZH u Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19´´, de 600 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

12 PP7A-H9LO u Cisco -C1200 -8P -E- 2G POE.Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 PP7A-H9LM u Cisco - C1200-48P-4G POE. Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

14 PP7B-890Z u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 PP7I-8925 u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16 PP7J-80EM u Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 01 FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 09 SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMD6-KOSALA u Instal·lació kit d'alarma sense fils 868 MHz, certificat Grau 2.
Comunicació Ethernet i SIM 4G/3G (no inclosa). Compost per:

- 1 Ut. Central detecció intrusió.
- 2 ut. Detector volumètric amb càmera
- 1 Ut. Contacte magnètic
- 1 Ud. Sirena interior
- 1 Ud. Teclat
- 1 Ut. Programació, posada en servei i proves

Nota:
- Es requereix alimentació 220 VCA en ubicació de la central de intrusió.
- Es requereix presa Internet amb sortida a l'exterior en ubicació de la central d´intrusió.
- No es preveu connexió a CRA. ni manteniment preventiu normatiu.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214T-10CXR	m2	Enderroc d'envà de guix laminat de 10 a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)				
2			6,800	3,150			21,420	C#*D#*E#*F#
3			1,100	3,150			3,465	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,035**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2144-4RSX	m2	Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb mitjans manuals, càrrega manual i emmagatzematge del material a les instal·lacions per posterior col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)				
2			4,300	3,150			13,545	C#*D#*E#*F#
3			0,900	3,150			2,835	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,380**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)	ut			
2					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 02 TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P654-8LZ8	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)				
2	escala		3,900	3,150			12,285	C#*D#*E#*F#
3	sala inspectors		2,600	3,150			8,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,475**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P7CRB-HELS	m2	Subministrament i col·locació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d'un complex d'alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)				
2	Sala directors		6,550				6,550	C#*D#*E#*F#
3	Vestíbul entrada escala		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
4	sala inspectors		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
5	Inspectors-reunions		7,900				7,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,550**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P8E2-H700	m	Brancal amb perfil d'alumini anoditzat tipus U de 50x20x2 mm, tallat a mida per la trobada amb pilars, col.locat amb fixacions mecàniques i segellat amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	u				
2	trobada amb pilars de mamaparas		3,150	6,000			18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,900**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P7C22-E0RV	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, d'1,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	h (m)	f (m)			
2	directors		3,700	1,200		2,000	8,880	C#*D#*E#*F#
3			6,100		1,000	2,000	12,200	C#*D#*E#*F#
4	sala reunions		6,600	1,200		2,000	15,840	C#*D#*E#*F#
5			9,000		1,000	2,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,920**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P866-AC4X	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat blanc llis, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	h (m)	f (m)			

AMIDAMENTS

2	directors	3,700	1,200		4,440	C#*D#*E#*F#
3	sala reunions	6,600	1,200		7,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,360

6 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)				
2	escala		3,900	3,150			12,285	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,285

7 P83E7-9K00 m Revestiment per a encaix interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat pintat color imitació ferro corten i textura llisa semi-mat, col·locat tallat a mida per a encaix a revoltons adherit sobre parament vertical o mecànicament amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent, mesurat a obra i segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H (m)				
2	sala inspectors		2,600	3,150			8,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,190

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 04 FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P660-73GB m2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H(m)				
2	entrada		3,000	3,150			9,450	C#*D#*E#*F#
3	VN1		1,500	3,150			4,725	C#*D#*E#*F#
4	sala directors		2,300	3,150			7,245	C#*D#*E#*F#
5	sala reunions		2,000	3,150			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,720

2 P663-AJHS m2 Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 90x220 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H(m)	u			
2			0,900	2,200	2,000		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,960

3 PAQ7-AJAE u Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H(m)	u			
2					1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 05 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAIMOBX pa Partida alçada a justificar per les tasques de moviment i col·locació de mobiliari existent a les dependències

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EIELTPO1 UT Treballs per formació de provisionals d'obra per l'alimentació de maquinària i il·luminació, inclou material necessari, muntatge, desmuntatge i aportació de petits elements, tot això sota normativa vigent i segons necessitats de l'evolució de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG12-DH6Z u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

3 PG12-DH7N u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PG29-DWGU m Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

5 PG2N-EUHR m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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

AMIDAMENT DIRECTE 60,000

6 PG2N-EUHS m 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

AMIDAMENT DIRECTE 80,000

AMIDAMENTS

7 PG33-E4EA m 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 canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ud	ml	%			
2	Emergencias		7,000	5,000	1,200		42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

8 PG33-E4EC m 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 canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ud	ml	%			
2	PT		23,000	3,000	1,200	2,000	165,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,600

9 PG60-79KU u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment o encastada a paret o terra

AMIDAMENT DIRECTE 24,000

10 PG6O-77NZ u 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 superior, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 PG6M-RP6PA8 u Instal·lació elèctrica per a presa de corrent de tipus modular o cualsevol element similar, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ud		%			
2	PT		23,000		1,200		27,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,600

12 PPAUTAX0 u Bolletí de la instal.lació elèctrica

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 PPAUTAX1 u Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC, NO incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 PPAUTAXA u Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PH23-RPI37U u Desplaçament de llumenera decorativa existent, modular de 60x60 cm, encastada a fals sostre, totalment conectada i funcionant

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 PH21-AZSY u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 40 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EG351001 u Muntantge de llum i formació de punt de connexió de llum des de caixa de derivació de la linia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC coarrugat flexible o rigit, fins a connexió a aparell, amb p.p. d'accesorris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EMERG Techo		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	llum lineal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	downlight		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 PH57-B36G u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

5 PG6E-771U u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

6 PG6D-RP6OXC u Instal·lació elèctrica per a interruptor, o cualsevol element similar, amb, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EIAAPMV2 UT Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora interior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

AMIDAMENTS

2	PEV1-H9X0	u	Instal·lació elèctrica de punt de control

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

3	PEV9-H9XJ	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

4	EIC1MM01	ud	Ma d'obra de posada en marxa instal·lació de clima, inclòs neteja de filtres després d'una setmana de constant funcionament, així com la regulació de reixes, comportes i sistema de control, fins perfecte funcionament del sistema.

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

5	PEK7-RP487F	u	Desplaçament de difusor circular d'alumini anoditzat existent, muntat totalment i fixat al pont de muntatge

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	PE41-38WH	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

7	PE53-RP4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida ISOVER NETO de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2/ml	%	ml			
2	COND 200x200		0,800	1,300	15,000		15,600	C#*D#*E#*F#
3	COND 350x150		1,000	1,300	15,000		19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,100

8	PEKM-RP48DE	u	Desplaçament de reixeta de retorn de quadrícula existent,muntada totalment i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	02	FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEV9-H9XJ	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EM2APMV2	Pa	Puesta en funcionamiento y regulación del sistema de ventilación por parte de la empresa instaladora con regulación de ventiladores, rejas y entrega de documentación sobre las pruebas realizadas

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PE53-RP4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida ISOVER NETO de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2/ml	%	ml			
2	COND 200x200		0,800	1,300	15,000		15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,600

4	PEKM-RP48DG	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	02	FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PMS0-6Z1V	u	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 adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

2	PMS0-6Z5D	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

5	PMD1-TF38EO	m	Cable de línia de bucle CF2X25SCPR2 per a sistemes de detecció d'incendis direccionat per a línia de bucle amb secció 2X2,5 trenat i apantallat, FG29 OHM16 conforme a CEI20-105-V2, EN 50200, resistència al foc PH120. Uo = 400 V. Classificat CPR Cca S1b d0 a1. Bobina de 200 mt., col·locat en tub amb p.p d'accesoris

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

6	PM1A-RPAMP2	u	Ampliació detecció d'incendis a incorporar a la central d'incendis existent contemplant: - 1 Ut. Desmuntatge d'un detectors existents. - 1 Ut. Detector òptic de fums analògic - 1 Ut. Instal·lació elèctrica precisa cable bus detecció d'incendis sota tub de plàstic rígid incloent p.p. de material auxiliar de muntatge. - 1 Ut. Programació, posada en servei. - 1 Ut. Proves i documentació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 08 DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP44-6640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud	nº RJxPT		
2	P0		3,000	1,200	23,000	2,000	165,600	C#*D#*E#*F#
5	OTROS		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,600**

2 PG2N-EUHR m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	%	ud	nº RJxPT		
2	P0		3,000	1,200	23,000	2,000	165,600	C#*D#*E#*F#
5	OTROS		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,600**

3 PG12-DH6Z u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

4 PP77-671H u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUENTES RACK	T			ud	nº RJxPT		
2	P0				23,000	2,000	46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

5 PP47-65WB u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUENTES RACK	T			ud	nº RJxPT		
2	P0				28,000	1,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4	WIFI P0				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
6	OTROS							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6 PP7G-6O4R u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada, amb marc per a mecanisme universal, amb caixa de derivació rectangular, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic, cable per a transmissió de dades amb conductors de coure i caixa per a mecanismes, instal·lada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUENTES RACK	T			ud	nº RJxPT		
2	P0				23,000	2,000	46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

7 EIINZZ03 UD Certificació Punt d'accés CAT6A i VoIP, amb entrega de la corresponent documentació de tots els punts certificats amb resultat favorable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUENTES RACK	T			ud	nº RJxPT		
2	P0				23,000	2,000	46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

8 PP7A-H9LO u Cisco -C1200 -8P -E- 2G POE.Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAUINS5 u Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja complementaria final de les zones d'actuació en l´edifici, inclou el fregat de totes les superficies, neteja final dels fronts de fusta tractada, alicatats, vidres, deixant tot el local en perfecte estat sense que presenti restes d´obra realitzada (només en els espais totalment acabat i mesurat en planta d´actuació).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 EIAAAY00 u Ajudes de ram de paleta a totes les instal·lacions, en formació de forats, passos i fregues en parets, forjats i cobertes, així com tapat dels mateixos a realitzar segons d.f., formació de bancades, desguassos i buits en murs per a col·locació de reixes, suports i accessoris, i ajudes en general d'altres rams

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EIELTCM3 u Treballs complementaris a efectuar en totes les instal·lacions, a realitzar mitjançant partida a justificar i a determinar per DF

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 EIAAAYZ0 u El control i validació realitzada per l'interlocutor designat pel contractista de tota la documentació de la instal·lació de materials, productes, equips i sistemes contra incendis (tant activa com passiva), prèvia al lliurament a la direcció facultativa, s'haurà de realitzar segons la Guia de validació documental de productes, materials, equips i sistemes de protecció contra incendis, realitzada pel CLÚSTER DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS" i la SP-136 de la Generalitat de Catalunya Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.

El contractista de l'obra designarà un únic interlocutor que serà el responsable de demanar tota la informació, de la seva verificació prèvia i ordenar-la perfectament (amb un guió numerat i perfectament identificable cada document) per al lliurament del nombre de còpies necessàries a la DF.

Abans de l'inici de l'obra s'hauran de lliurar els esborranys (tant del certificat d'instal·lació com dels assaigs o homologacions) per poder-los validar (en cas contrari no es farà efectiva la certificació). Els documents definitius (que s'hauran validat a l'inici de l'obra) es lliuraran tres setmanes abans de l'acabament de l'obra.

AMIDAMENTS

La documentació es lliurarà perfectament ordenada i numerada per a la seva localització fàcil (se seguirà el criteri marcat per la DF), en cas contrari no s'acceptarà aquesta documentació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PY04-0002 PA Ampliacions o modificacions d'instal·lacions existents (punt d'aigua, punt aire comprimit, ...) a definir i realitzar durant l'obra segons criteri de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PD10-9ALG m Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat alt, col·locat adherit superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9Q m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	s (m2)	e	v (m3)	coef,		
2	totxana		34,500	0,200		1,400	9,660	C#*D#*E#*F#
3	guix		68,000	0,200		1,400	19,040	C#*D#*E#*F#
5	metalls (previsió)				4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
6	plàstic				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	fusta				5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,700**

2 P2R5-DT1S m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	s (m2)	e	v (m3)	coef,		
2	totxana		34,500	0,200		1,400	9,660	C#*D#*E#*F#
3	guix		68,000	0,200		1,400	19,040	C#*D#*E#*F#
5	metalls (previsió)				4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
6	plàstic				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	fusta				5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,700**

3 P2RA-EU3R m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	s (m2)	e	v (m3)	coef,		
2	totxana		34,500	0,200		1,400	9,660	C#*D#*E#*F#
3	guix		68,000	0,200		1,400	19,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,700**

4 P2RA-IQG9 m3 Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	s (m2)	e	v (m3)	coef,		
2	fusta				5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 P2RA-IQG7 m3 Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	s (m2)	e	v (m3)	coef,		
2	metalls (previsió)				4,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 P2RA-IQGH m3 Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	s (m2)	e	v (m3)	coef,		
2	plàstic				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PA000SS pa Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EABGE005	u	Treballs de modificació puntual en conjunt de fusteria exterior d'acer sorrejat mat existent. L'actuació consisteix en: - Desmuntatge parcial del vidre i adaptació del marc interior de la finestra fixa existent (0,76 × 2,28 m). - Subministrament i col·locació de perfils intermedis d'acer sorrejat mat, de la mateixa sèrie i acabat que l'existent, per dividir la finestra horitzontalment. - Col·locació del mòdul fix inferior de 0,76 × 1,80 m amb vidre de les mateixes característiques que la resta del conjunt. - Execució de la tarja opaca superior de 0,76 × 0,48 m mitjançant revestiment de panell de composite fusta–plàstic d'acabat llis , fixat sobre el propi marc d'acer existent, garantint l'estanquitat i la continuïtat estètica amb la resta de la fusteria. - Segellat perimetral amb silicona neutra o mastics compatibles, i retocs finals per assegurar uniformitat amb la resta del conjunt. Inclou perfils d'acer, vidre, panell de composite amb acabat llis, fixacions, segellat i mà d'obra necessària (MIL CENT SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.177,34	€
P-2	EG351001	u	Muntantge de llum i formació de punt de connexió de llum des de caixa de derivació de la linia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC coarrugat flexible o rigit, fins a connexió a aparell, amb p.p. d'accesorris (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	43,25	€
P-3	EIAAAM01	ut	Amortidor sustentació elàstica unitat exterior acondicionador d'aire, tipus noisetec o similar igual qualitat, mod.120-250 kgs., inclou accessoris i col·locació (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	108,51	€
P-4	EIAAAY00	u	Ajudes de ram de paleta a totes les instal·lacions, en formació de forats, passos i fregues en parets, forjats i cobertes, així com tapat dels mateixos a realitzar segons d.f., formació de bancades, desguassos i buits en murs per a col·locació de reixes, suports i accessoris, i ajudes en general d'altres rams (DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.254,41	€
P-5	EIAAAYZ0	u	El control i validació realitzada per l'interlocutor designat pel contractista de tota la documentació de la instal·lació de materials, productes, equips i sistemes contra incendis (tant activa com passiva), prèvia al lliurament a la direcció facultativa, s'haurà de realitzar segons la Guia de validació documental de productes, materials, equips i sistemes de protecció contra incendis, realitzada pel CLÚSTER DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS" i la SP-136 de la Generalitat de Catalunya Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. El contractista de l'obra designarà un únic interlocutor que serà el responsable de demanar tota la informació, de la seva verificació prèvia i ordenar-la perfectament (amb un guió numerat i perfectament identificable cada document) per al lliurament del nombre de còpies necessàries a la DF. Abans de l'inici de l'obra s'hauran de lliurar els esborranys (tant del certificat d'instal·lació com dels assaigs o homologacions) per poder-los validar (en cas contrari no es farà efectiva la certificació). Els documents definitius (que s'hauran validat a l'inici de l'obra) es lliuraran tres setmanes abans de l'acabament de l'obra. La documentació es lliurarà perfectament ordenada i numerada per a la seva localització fàcil (se seguirà el criteri marcat per la DF), en cas contrari no s'acceptarà aquesta documentació. (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	472,50	€
P-6	EIAADE01	ut	Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat exterior, realitzada amb tub de PVC de DN40. f (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,58	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-7	EIAALG01	ut	Gràfic imprès instal·lació climatització amb caràcters indelebles per a conjunt de maquinària, segons normativa RITE, inclou marc amb element de suport, cristall protector transparent i xapa de fusta, accessoris i col·locació (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	163,20	€
P-8	EIAALG02	ut	Plaques d'identificació indelebles per a elements màquines unitats interiors, unitats exteriors, tubs i resta el·lements, segons normativa RITE, inclou accessoris i col·locació (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06	€
P-9	EIAALG03	ut	Manual imprès d'instruccions de funcionament i entreteniment dels elements i instal·lació de climatització, segons normativa RITE (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	51,38	€
P-10	EIAALG05	ut	Armari metàl·lic amb porta i tancament per a ubicació de manual imprès d'instruccions de funcionament i llibre de la instal·lació, segons normativa RITE (DOS-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	220,55	€
P-11	EIAAPMV1	UT	Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora exterior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	221,75	€
P-12	EIAAPMV2	UT	Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora interior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	94,69	€
P-13	EIAATE31	ut	Transport i col·locació en emplaçament d'unitat exterior acondicionador d'aire, inclou p.p. lloguer de grua per pujar a planta coberta, així com mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	369,58	€
P-14	EIAAUE85	ut	Transport i col·locació en emplaçament mural d'unitat interior acondicionador d'aire, inclou mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	126,55	€
P-15	EIAAZTE30	ut	Formació de conjunt de suports metàl·lics per màquines grans adequades per a sustentació unitats exteriors, adequades la distància entre els suports segons cada unitat exterior que li correspongui, així com sustentació per a canals metàl·liques de conduccions, inclou elements de fixació, accessoris i col·locació (SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	768,72	€
P-16	EIC1MM01	ud	Ma d'obra de posada en marxa instal·lació de clima, inclòs neteja de filtres després d'una setmana de constant funcionament, així com la regulació de reixes, comportes i sistema de control, fins perfecte funcionament del sistema. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	203,43	€
P-17	EIELTCM3	u	Treballs complementaris a efectuar en totes les instal·lacions, a realitzar mitjançant partida a justificar i a determinar per DF (MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	1.575,00	€
P-18	EIELTPO1	UT	Treballs per formació de provisionals d'obra per l'alimentació de maquinària i il·luminació, inclou material necessari, muntatge, desmuntatge i aportació de petits elements, tot això sota normativa vigent i segons necessitats de l'evolució de l'obra (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	414,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	EIFDC-RPM001	Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació d'electricitat i enllumenat en la zona de actuación, inclou lluminàries, lluminàries d'emergència, mecanismes (interruptors, endolls...), elements en quadre general existent, cablejat i canalitzacions i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus. (VUIT-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	812,62 €
P-20	EIFDC-RPM003	Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació de fontaneria en la zona de actuación, inclou piques (o similars), aixetes, canonades (AF i ACS), claus de tall i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus. (QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	474,85 €
P-21	EIFDC-RPM004	Pa	Desmuntatge de la totalitat de la resta d'instal·lacions no incloses en partides anteriors instal·lació, inclou qualsevol tipus d'element existent sense ús a la zona d'actuació, inclou retirada a abocador i gestió de residus. (SET-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	730,30 €
P-22	EIINZZ03	UD	Certificació Punt d'accés CAT6A i VoIP, amb entrega de la corresponent documentació de tots els punts certificats amb resultat favorable (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	28,27 €
P-23	EJ2ZZ127	u	Llave de escuadra de paso, 1/4 de vuelta, de lltón cormado, prcio alto, con salida de diámetro 1/2´´yi entrada de 1/2´´. Totalmente montado y conexionado (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	28,15 €
P-24	EM2APMV2	Pa	Puesta en funcionamiento y regulación del sistema de ventilación por parte de la empresa instaladora con regulación de ventiladores, rejas y entrega de documentación sobre las pruebas realizadas (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	517,41 €
P-25	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	13,08 €
P-26	P2144-4RSX	m2	Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb mitjans manuals, càrrega manual i emmagatzematge del material a les instal·lacions per posterior col·locació. (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	31,93 €
P-27	P2144-H8E7	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
P-28	P214A-HHK6	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt amb la intervenció del Conservador-restaurador (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	62,28 €
P-29	P214E-MBWW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	12,62 €
P-30	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95 €

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	P214T-10CXR	m2	Enderroc d'envà de guix laminat de 10 a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	7,06 €
P-32	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	26,16 €
P-33	P2R5-DT1S	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	64,80 €
P-34	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	36,63 €
P-35	P2RA-IQG7	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de reciclatge (MENYS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	-50,53 €
P-36	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de reciclatge (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	18,72 €
P-37	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge (ZERO EUROS)	0,00 €
P-38	P45R8-4U00	dm3	Restitució de paviment de formigó per a rasa amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €
P-39	P654-8LZ8	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (SETANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	73,07 €
P-40	P660-73GB	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	163,03 €
P-41	P663-AJHS	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 90x220 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	371,72 €
P-42	P7C22-E0RV	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, d'1,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb adhesiu de formulació específica (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	16,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	P7CR5-CNGJ	u	Aïllament acústic amb illa acústica de llana mineral de roca, rectangular de 1800x1200 mm, de gruix 40 mm, acabat blanc, suspès horitzontal (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	314,32 €
P-44	P7CRB-HELS	m2	Subministrament i col·locació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d'un complex d'alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	40,59 €
P-45	P83E7-9K00	m	Revestiment per a encaix interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat pintat color imitació ferro corten i textura llisa semi-mat, col·locat tallat a mida per a encaix a revoltons adherit sobre parament vertical o mecànicament amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent, mesurat a obra i segons plànol de detall. (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	91,75 €
P-46	P83EC-97UN	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	43,92 €
P-47	P83EF-F100	m2	Subministrament i col·locació de placa de ciment Knauf AQUAPANEL® Outdoor, o similar, sobre perfileria metàl·lica, amb tractament de juntes amb morter i cinta de malla. Inclou subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de llana mineral (fibra de roca) de 50 mm de gruix, densitat 90 kg/m³ i resistència tèrmica R = 1,429 m²·K/W (valors proporcionats). La llana mineral s'instal·la en la cambra d'aire / cavitat prevista entre perfileria i placa, encaixada i sense ponts tèrmics apreciables. S'inclouen materials, tall, manipulació, acopi, fixacions, col·locació i acabats relacionats amb la placa i l'aïllament, així com mà d'obra i mitjans auxiliars. Condicions de muntatge i protecció segons indicacions del fabricant Knauf i del fabricant de la llana mineral. Nota tècnica: la R indicada (1,429 m²·K/W) implica una conductivitat tèrmica aproximada ? ˜ 0,035 W/(m·K) (R = e/?; e = 0,05 m). (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	86,64 €
P-48	P83EJ-9U28	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (SETANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	70,05 €
P-49	P83Z0-424E	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament amb # plecs, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	24,76 €
P-50	P846-9JP1	m2	Cel ras de Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	49,02 €
P-51	P866-AC4X	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat blanc llis, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta (QUARANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	40,04 €

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	P869-LSEW	m2	Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s2, d0, de gruix 16 mm amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica<= 0,034 W/(m·K), col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm (CENT CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	105,02 €
P-53	P878-5Z40	m	Reparació de marc metàl.lic de vidriera, i posterior pintat i segellat de totes les juntes exteriors i interiors. (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09 €
P-54	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €
P-55	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5,65 €
P-56	P8E2-H700	m	Brancal amb perfil d'alumini anoditzat tipus U de 50x20x2 mm, tallat a mida per la trobada amb pilars, col.locat amb fixacions mecàniques i segellat amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08 €
P-57	P8E2-H7WE	m	Coronament d'arrimador amb llistó de fusta per a pintar, de 24 mm de gruix i una amplària de 50 a 60 mm, com a màxim, acabat en punt rodo, col·locat clavat (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €
P-58	P9GJ-HBO0	m	Segellat de fissures en paviment de formigó, amb sanejat dels llavis, neteja de la fissura amb aire a pressió, i aplicació de massilla de poliuretà amb una pistola d'injecció manual (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	32,90 €
P-59	P9M1-8D00	m2	Tractament superficial de paviment de formigó consistent en la neteja i preparació prèvia del suport, mitjançant aspiració mecànica i retirada de restes de pols, brutícia, desencofrants o contaminants; aplicació homogènia de producte enduridor a base de silicat de liti en fase aquosa, amb consum aproximat de 0,15 l/m², estès per polvorització i treballat mecànicament fins a la seva completa penetració i absorció; i polit posterior del paviment mitjançant màquina polidora rotativa equipada amb discos abrasius diamantats de diferents granulometries, fins assolir un acabat setinat o brillant segons especificacions de projecte. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	15,80 €
P-60	P9U9-HAAS	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	7,90 €
P-61	P9ZA-4ZD0	m2	Rebaixat del paviment de terratzo o pedra, per acabat polit amb maquina de debastar terratzo (dos pedres). (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86 €
P-62	PA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres (TRES MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3.869,66 €
P-63	PAQ7-AJAE	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	181,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	PB12-DI00	m	Treballs de tall i polit de la barana existent eliminant arestes i preparant la superfície per evitar oxidacions i afavorir l'adherència de la pintura. Subministrament i col·locació doble cable d'acer galvanitzat flexible de 2 mm de diàmetre (1×19+0, 19 fils trenats) amb fixació mitjançant tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de 3/8, assegurant el tensat correcte i l'ajust final. Preparació de la superfície per a pintura amb neteja, desgreixat i eliminació d'òxids visibles. Aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant adequada per acer i dues capes de pintura de partícules metàl·liques de manera homogènia sobre totes les superfícies de la barana. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	52,61 €
P-65	PC1D-9O32	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	88,32 €
P-66	PD10-9ALG	m	Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat alt, col·locat adherit superficialment (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	18,65 €
P-67	PD18-RP8D5C	m	Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat interior, realitzada amb tub de PVC de 40mm de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Fins a baixant, inclou sifó d'altura adequada i bomba de condensats (en cas necessari), p.p. tub general, accessoris i col·locació (QUINZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	15,08 €
P-68	PD1A-F11U	m	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 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	25,77 €
P-69	PE41-38WH	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81 €
P-70	PE42-48SU	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	22,91 €
P-71	PE42-48T9	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	31,62 €
P-72	PE42-48TF	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	45,25 €
P-73	PE421-48TG	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	63,13 €
P-74	PE53-RP4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida ISOVER NETO de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,78 €

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	58,18 €
P-76	PEC4-KOSCS3R	u	Recuperador de calor KOSNER serie KRC18 DLP SH y F7+F9 de salidas de aire horizontales, control electrónico, eficiencia 76,7%, conexiones circulares modificables en obra, by-pass parcial de serie, intercambiador estático de aluminio de flujos a contra-corriente, carcasa de perfiles de aluminio extruido y paneles de Aluzinc, aislado en espuma de poliuretano de espesor 25 mm y densidad 42 kg/m3. Opcionales de baterías de post-calentamiento (eléctricas, agua y expansión directa), baterías de post-enfriamentio (agua y expansión directa) y batería de pre-calentamiento eléctrico están disponibles como módulos externos a la unidad. Versión equipada con control electrónico EVO-PH de serie y con la posibilidad de control EVO-PH-IP que tiene añadido el protocolo de comunicación Modbus (RJ45-ethernet y bajo pedido RS485). Presostato diferencial de aire para la detección de filtros sucios o cualquier anomalía. Filtros F7 (ePM1 70%) para el flujo de aire exterior y filtros M5 (ePM10 50%) para el flujo de aire de extracción. Caudal nominal de 2196 m3/h a 250 Pa. Potencia 1,43 kW. Presión disponible 250 Pa vencida pérdida de recuperador y filtro saturación media. Ventiladores centrífugos 230 V con tres velocidades con un consumo máximo de 2x5,0 A. Potencia sonora máxima Lw 62 db(A). Dimensiones AnchoxLargoxAlto 1500x2300x640 mm. Peso 273 kg. Diámetro conexiones circulares 400 mm. Unidad con posibilidad de incorporar como opcionales filtros M5/F7/F9, tejadillos protección intemperie y viseras salida-entrada aire exterior con malla anti-pájaros. Incluye puesta en marcha por servicio oficial y sonda calidad ambiente CO2 QPA-2000 (SIS MIL DOS-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6.206,21 €
P-77	PED6-5ZZ4	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 60 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2.332,49 €
P-78	PED6-5ZZ8	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (DOS MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2.168,96 €
P-79	PED6-RP05ZZ0	u	Desmuntatge, trasllat i nou muntatge d'unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 85 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	570,48 €
P-80	PEK7-RP487F	u	Desplaçament de difusor circular d'alumini anoditzat existent, muntat totalment i fixat al pont de muntatge (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	51,55 €
P-81	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	147,82 €
P-82	PEKL-36D5	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	38,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	PEKM-48DH	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	33,55 €
P-84	PEKM-RP48DE	u	Desplaçament de reixeta de retorn de quadrícula existent,muntada totalment i fixada al bastiment (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	51,55 €
P-85	PEKM-RP48DG	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	78,73 €
P-86	PEV1-H9X0	u	Instal·lació elèctrica de punt de control (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	91,23 €
P-87	PEV1-H9X1	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	69,72 €
P-88	PEV4-RPH9VN	u	Control remot amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i desfet intel·ligent., instal·lat i connectat (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	213,85 €
P-89	PEV9-H9XJ	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador (VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	29,16 €
P-90	PEZ1-6RX2	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (VUITANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	88,18 €
P-91	PF19-B48N	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	35,40 €
P-92	PF51-RP6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) de diàmetre nominal segons fabricant i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou accesoris i kits de distribució necessaris (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	41,86 €
P-93	PFC0-4HYE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18 €
P-94	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	6,38 €
P-95	PFC0-4I0X	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	8,57 €
P-96	PFP0-C0LR	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 110 mm, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	21,76 €

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-97	PFQ0-I73T	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12,07 €
P-98	PFQ0-I77Y	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	10,71 €
P-99	PFQ0-I780	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	12,28 €
P-100	PFQ0-JO3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13,27 €
P-101	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	7,87 €
P-102	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (SETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,74 €
P-103	PG1B-E003	u	Subquadre elèctric de protecció i distribució format per caixa metàlica amb porta transparent i aparamenta segons esquema unifilar. Dotat de col·lector de terra, regleta de bornes de sortida de linees, tapes perforades per aparamenta i petit material. Inclou connexionat de linees i posta a terra, rotulació de las lineas amb plaques de metracrilat fons negre i lletres blanques. Es deixarà un espai lliure d'un 20% per a possibles ampliacions. (SET MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7.957,55 €
P-104	PG29-DWGJ	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm, muntada superficialment (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	74,07 €
P-105	PG29-DWGU	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm, muntada superficialment (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	62,41 €
P-106	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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 (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €
P-107	PG2N-EUHS	m	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 (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	PG2P-6SYZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	14,01 €
P-109	PG2P-6SZ9	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09 €
P-110	PG2P-6T0C	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	7,89 €
P-111	PG2P-6T0D	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (DEU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	10,29 €
P-112	PG33-E4EA	m	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 canal o safata (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-113	PG33-E4EC	m	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 canal o safata (DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2,35 €
P-114	PG33-E4EE	m	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 3x4 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 canal o safata (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
P-115	PG33-E4V5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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 canal o safata (TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88 €
P-116	PG33-E4V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 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 canal o safata (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09 €
P-117	PG33-E4V9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata (SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	7,02 €
P-118	PG33-E4VB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 canal o safata (NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	9,53 €

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-119	PG51-CTD6	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	128,30 €
P-120	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment o encastada a paret o terra (CENT QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	140,33 €
P-121	PG6D-RP6OXC	u	Instal·lació elèctrica per a interruptor, o cualsevol element similar, amb, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	62,22 €
P-122	PG6E-771U	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	17,33 €
P-123	PG6M-RP6PA8	u	Instal·lació elèctrica per a presa de corrent de tipus modular o cualsevol element similar, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	61,82 €
P-124	PG6O-77NZ	u	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 superior, encastada (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	25,51 €
P-125	PH13-BZBL	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, muntada superficialment (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	138,02 €
P-126	PH21-AZSY	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 40 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	37,90 €
P-127	PH23-RPI37U	u	Desplaçament de llumenera decorativa existent, modular de 60x60 cm, encastada a fals sostre, totalment conectada i funcionant (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	51,55 €
P-128	PH57-B36G	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (CENT DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	102,12 €
P-129	PJ211-H7R7	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4" (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	58,90 €
P-130	PJ2Z2-3ECG	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2" per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2" (DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-131	PJ2Z3-3ECJ	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2" (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	16,87 €
P-132	PJ3G-3FS2	u	Sifó registrable per a safareig, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15,69 €
P-133	PM18-385Y	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	36,70 €
P-134	PM1A-RPAMP1	u	Ampliació detecció d'incendis a incorporar a la central d'incendis existent contemplant: - 1 Ut. Desmuntatge detectors existents. - 8 Ut. Detector òptic de fums analògic - 1 Ut. Instal·lació elèctrica precisa cable bus detecció d'incendis sota tub de plàstic rígid incloent p.p. de material auxiliar de muntatge. - 1 Ut. Programació, posada en servei. - 1 Ut. Proves i documentació. (TRES MIL DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.012,34 €
P-135	PM1A-RPAMP2	u	Ampliació detecció d'incendis a incorporar a la central d'incendis existent contemplant: - 1 Ut. Desmuntatge d'un detectors existents. - 1 Ut. Detector òptic de fums analògic - 1 Ut. Instal·lació elèctrica precisa cable bus detecció d'incendis sota tub de plàstic rígid incloent p.p. de material auxiliar de muntatge. - 1 Ut. Programació, posada en servei. - 1 Ut. Proves i documentació. (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	361,48 €
P-136	PM1A-RPRUX1	u	Modificació d'instal·lació de ruixadors existents a nova distribució segons documentació rebuda, incloent desmuntatge de ruixadors que s'han de desplaçar i muntatge a nova ubicació, ampliació de ruixadors, buidat i omplert de la instal·lació. (SIS MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	6.024,68 €
P-137	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	89,71 €
P-138	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	97,21 €
P-139	PMD1-TF38EO	m	Cable de línia de bucle CF2X25SCPR2 per a sistemes de detecció d'incendis direccionat per a línia de bucle amb secció 2X2,5 trenat i apantallat, FG29 OHM16 conforme a CEI20-105-V2, EN 50200, resistència al foc PH120. Uo = 400 V. Classificat CPR Cca S1b d0 a1. Bobina de 200 mt., col·locat en tub amb p.p d'accesoris (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-140	PMD6-KOSALAR	u	Instal·lació kit d'alarma sense fils 868 MHz, certificat Grau 2. Comunicació Ethernet i SIM 4G/3G (no inclosa). Compost per: - 1 Ut. Central detecció intrusió. - 2 ut. Detector volumètric amb càmera - 1 Ut. Contacte magnètic - 1 Ud. Sirena interior - 1 Ud. Teclat - 1 Ut. Programació, posada en servei i proves	2.270,69 €

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Nota: - Es requereix alimentació 220 VCA en ubicació de la central de intrusió. - Es requereix presa Internet amb sortida a l'exterior en ubicació de la central d´intrusió. - No es preveu connexió a CRA. ni manteniment preventiu normatiu. (DOS MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-141	PMS0-6Z1V	u	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 adherit sobre parament vertical (DINOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	19,17 €
P-142	PMS0-6Z5B	u	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 adherit sobre parament vertical (DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	12,08 €
P-143	PMS0-6Z5D	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	12,08 €
P-144	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P-145	PP47-65WB	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,64 €
P-146	PP71-7AZH	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19´´, de 600 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat (MIL CENT QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.104,44 €
P-147	PP71-RP7A01	u	Modificació/ampliació/adaptació de rack existent, allotjant en el seu interior els elements necessaris per a la seva ampliació. Completament instal·lat i funcionant, inclou p.p. d'accessoris i proves, amb entrega de protocols empreats i resultats favorables (MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.315,88 €
P-148	PP77-671H	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	18,75 €
P-149	PP7A-H9LM	u	Cisco - C1200-48P-4G POE. Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (MIL VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.023,49 €
P-150	PP7A-H9LO	u	Cisco -C1200 -8P -E- 2G POE.Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	246,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-151	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat (DOS-CENTS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	200,06	€
P-152	PP7C-66U3	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	364,33	€
P-153	PP7G-6O4R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada, amb marc per a mecanisme universal, amb caixa de derivació rectangular, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic, cable per a transmissió de dades amb conductors de coure i caixa per a mecanismes, instal·lada (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	60,60	€
P-154	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19,96	€
P-155	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	270,56	€
P-156	PP7J-80EM	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	133,01	€
P-157	PPAUINS5	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja complementaria final de les zones d'actuació en l´edifici, inclou el fregat de totes les superficies, neteja final dels fronts de fusta tractada, alicatats, vidres, deixant tot el local en perfecte estat sense que presenti restes d´obra realitzada (només en els espais totalment acabat i mesurat en planta d´actuació). (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	235,03	€
P-158	PPAUTAX0	u	Bolletí de la instal.lació elèctrica (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	262,50	€
P-159	PPAUTAX1	u	Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC, NO incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra (MIL NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.921,50	€
P-160	PPAUTAX3	u	Legalització de la instal.lació de clima i ACS (visats i taxes EAC, incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra (VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	892,50	€
P-161	PPAUTAXA	u	Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC (MIL CINQUANTA EUROS)	1.050,00	€
P-162	PPAUTAXC	u	Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació clima i ACS(visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS)	1.260,00	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-163	PQ50-431F	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,64	€
P-164	PQ56-L3T0	m	Taulell termoformat de resina acrílica per frontal, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, de gruix 12 mm, preu superior, col·locat sobre moble (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	393,75	€
P-165	PQ56-L3T1	m	Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu superior, col·locat sobre moble (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	393,75	€
P-166	PQ75-7NV0	u	Mòdul per a moble de cuina alt, de 1200x330 mm i 330 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb dos lleixes verticals, col·locat fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	189,22	€
P-167	PQ75-7NVV	u	Mòdul per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 615 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	189,22	€
P-168	PQ76-7O90	u	Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 2050 mm d'alçària, sense porta i amb una lleixes intermitja amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat. (CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	556,24	€
P-169	PQ76-7O9Y	u	Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 880 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	208,69	€
P-170	PQ76-7OGU	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	242,83	€
P-171	PQ76-7OH0	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 880 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	232,96	€
P-172	PQ92-FONT1	u	Font d'aigua tipus mans lliures de gran capacitat amb sensor o pedal, model Canaletas A-88 2PE o similar, d'acer inoxidable, d'accionament a pedal d'acer inoxidable o automàtic mitjançant sensors. Amb plat superior pla i aigua freda regulable, amb filtre de carbó actiu GAC IN LINE, o similar i filtre de sediments IN LINE 5M 10, totalment instal.lat i funcionant. (DOS MIL QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2.045,46	€
P-173	PY04-0002	PA	Ampliacions o modificacions d'instal·lacions existents (punt d'aigua, punt aire comprimit, ...) a definir i realitzar durant l'obra segons criteri de la DF (MIL CINQUANTA EUROS)	1.050,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Els autors del Projecte

Roberto Randino
Eng. Civil col. nº 50090

Néstor X. Gutiérrex
Arq. tècnic col. nº 12202

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EABGE005	u	Treballs de modificació puntual en conjunt de fusteria exterior d'acer sorrejat mat existent. L'actuació consisteix en: - Desmuntatge parcial del vidre i adaptació del marc interior de la finestra fixa existent (0,76 × 2,28 m). - Subministrament i col·locació de perfils intermedis d'acer sorrejat mat, de la mateixa sèrie i acabat que l'existent, per dividir la finestra horitzontalment. - Col·locació del mòdul fix inferior de 0,76 × 1,80 m amb vidre de les mateixes característiques que la resta del conjunt. - Execució de la tarja opaca superior de 0,76 × 0,48 m mitjançant revestiment de panell de composite fusta–plàstic d'acabat llis , fixat sobre el propi marc d'acer existent, garantint l'estanquitat i la continuïtat estètica amb la resta de la fusteria. - Segellat perimetral amb silicona neutra o mastics compatibles, i retocs finals per assegurar uniformitat amb la resta del conjunt. Inclou perfils d'acer, vidre, panell de composite amb acabat llis, fixacions, segellat i mà d'obra necessària	**1.177,34**	**€**
			Altres conceptes	1.177,34000	€
P-2	EG351001	u	Muntantge de llum i formació de punt de connexió de llum des de caixa de derivació de la linia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC coarrugat flexible o rigit, fins a connexió a aparell, amb p.p. d'accesorris	**43,25**	**€**
			Altres conceptes	43,25000	€
P-3	EIAAAM01	ut	Amortidor sustentació elàstica unitat exterior acondicionador d'aire, tipus noisetec o similar igual qualitat, mod.120-250 kgs., inclou accessoris i col·locació	**108,51**	**€**
			Sense descomposició	108,51000	€
P-4	EIAAAY00	u	Ajudes de ram de paleta a totes les instal·lacions, en formació de forats, passos i fregues en parets, forjats i cobertes, així com tapat dels mateixos a realitzar segons d.f., formació de bancades, desguassos i buits en murs per a col·locació de reixes, suports i accessoris, i ajudes en general d'altres rams	**2.254,41**	**€**
			Sense descomposició	2.254,41000	€
P-5	EIAAAYZ0	u	El control i validació realitzada per l'interlocutor designat pel contractista de tota la documentació de la instal·lació de materials, productes, equips i sistemes contra incendis (tant activa com passiva), prèvia al lliurament a la direcció facultativa, s'haurà de realitzar segons la Guia de validació documental de productes, materials, equips i sistemes de protecció contra incendis, realitzada pel CLÚSTER DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS" i la SP-136 de la Generalitat de Catalunya Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. El contractista de l'obra designarà un únic interlocutor que serà el responsable de demanar tota la informació, de la seva verificació prèvia i ordenar-la perfectament (amb un guió numerat i perfectament identificable cada document) per al lliurament del nombre de còpies necessàries a la DF. Abans de l'inici de l'obra s'hauran de lliurar els esborranys (tant del certificat d'instal·lació com dels assaigs o homologacions) per poder-los validar (en cas contrari no es farà efectiva la certificació). Els documents definitius (que s'hauran validat a l'inici de l'obra) es lliuraran tres setmanes abans de l'acabament de l'obra. La documentació es lliurarà perfectament ordenada i numerada per a la seva localització fàcil (se seguirà el criteri marcat per la DF), en cas contrari no s'acceptarà aquesta documentació.	**472,50**	**€**
			Sense descomposició	472,50000	€
P-6	EIAADE01	ut	Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat exterior, realitzada amb tub de PVC de DN40. f	**42,58**	**€**
			Sense descomposició	42,58000	€
P-7	EIAALG01	ut	Gràfic imprès instal·lació climatització amb caràcters indelebles per a conjunt de maquinària, segons normativa RITE, inclou marc amb element de suport, cristall protector transparent i xapa de fusta, accessoris i col·locació	**163,20**	**€**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	163,20000	€
P-8	EIAALG02	ut	Plaques d'identificació indelebles per a elements màquines unitats interiors, unitats exteriors, tubs i resta el·lements, segons normativa RITE, inclou accessoris i col·locació	**6,06**	**€**
			Sense descomposició	6,06000	€
P-9	EIAALG03	ut	Manual imprès d'instruccions de funcionament i entreteniment dels elements i instal·lació de climatització, segons normativa RITE	**51,38**	**€**
			Sense descomposició	51,38000	€
P-10	EIAALG05	ut	Armari metàl·lic amb porta i tancament per a ubicació de manual imprès d'instruccions de funcionament i llibre de la instal·lació, segons normativa RITE	**220,55**	**€**
			Sense descomposició	220,55000	€
P-11	EIAAPMV1	UT	Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora exterior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora	**221,75**	**€**
			Sense descomposició	221,75000	€
P-12	EIAAPMV2	UT	Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora interior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora	**94,69**	**€**
			Sense descomposició	94,69000	€
P-13	EIAATE31	ut	Transport i col·locació en emplaçament d'unitat exterior acondicionador d'aire, inclou p.p. lloguer de grua per pujar a planta coberta, així com mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris	**369,58**	**€**
			Sense descomposició	369,58000	€
P-14	EIAAUE85	ut	Transport i col·locació en emplaçament mural d'unitat interior acondicionador d'aire, inclou mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris	**126,55**	**€**
			Sense descomposició	126,55000	€
P-15	EIAAZTE30	ut	Formació de conjunt de suports metàl·lics per màquines grans adequades per a sustentació unitats exteriors, adequades la distància entre els suports segons cada unitat exterior que li correspongui, així com sustentació per a canals metàl·liques de conduccions, inclou elements de fixació, accessoris i col·locació	**768,72**	**€**
			Sense descomposició	768,72000	€
P-16	EIC1MM01	ud	Ma d'obra de posada en marxa instal·lació de clima, inclòs neteja de filtres després d'una setmana de constant funcionament, així com la regulació de reixes, comportes i sistema de control, fins perfecte funcionament del sistema.	**203,43**	**€**
			Altres conceptes	203,43000	€
P-17	EIELTCM3	u	Treballs complementaris a efectuar en totes les instal·lacions, a realitzar mitjançant partida a justificar i a determinar per DF	**1.575,00**	**€**
			Sense descomposició	1.575,00000	€
P-18	EIELTPO1	UT	Treballs per formació de provisionals d'obra per l'alimentació de maquinària i il·luminació, inclou material necessari, muntatge, desmuntatge i aportació de petits elements, tot això sota normativa vigent i segons necessitats de l'evolució de l'obra	**414,67**	**€**
			Sense descomposició	414,67000	€
P-19	EIFDC-RPM	Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació d'electricitat i enllumenat en la zona de actuación, inclou lluminàries, lluminàries d'emergència, mecanismes (interruptors, endolls...), elements en quadre general existent, cablejat i canalitzacions i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus.	**812,62**	**€**
			Altres conceptes	812,62000	€
P-20	EIFDC-RPM	Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació de fontaneria en la zona de actuación, inclou piques (o similars), aixetes, canonades (AF i ACS), claus de tall i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus.	**474,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	474,85000	€
P-21	EIFDC-RPM	Pa	Desmuntatge de la totalitat de la resta d'instal·lacions no incloses en partides anteriors instal·lació, inclou qualsevol tipus d'element existent sense ús a la zona d'actuació, inclou retirada a abocador i gestió de residus.	**730,30**	**€**
			Altres conceptes	730,30000	€
P-22	EIINZZ03	UD	Certificació Punt d'accés CAT6A i VoIP, amb entrega de la corresponent documentació de tots els punts certificats amb resultat favorable	**28,27**	**€**
			Sense descomposició	28,27000	€
P-23	EJ2ZZ127	u	Llave de escuadra de paso, 1/4 de vuelta, de lltón cormado, prcio alto, con salida de diámetro 1/2´´yi entrada de 1/2´´. Totalmente montado y conexionado	**28,15**	**€**
	BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2´´ i e	20,69000	€
			Altres conceptes	7,46000	€
P-24	EM2APMV2	Pa	Puesta en funcionamiento y regulación del sistema de ventilación por parte de la empresa instaladora con regulación de ventiladores, rejas y entrega de documentación sobre las pruebas realizadas	**517,41**	**€**
			Sense descomposició	517,41000	€
P-25	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**13,08**	**€**
			Altres conceptes	13,08000	€
P-26	P2144-4RSX	m2	Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb mitjans manuals, càrrega manual i emmagatzematge del material a les instal·lacions per posterior col·locació.	**31,93**	**€**
			Altres conceptes	31,93000	€
P-27	P2144-H8E7	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**8,28**	**€**
			Altres conceptes	8,28000	€
P-28	P214A-HHK	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt amb la intervenció del Conservador-restaurador	**62,28**	**€**
			Altres conceptes	62,28000	€
P-29	P214E-MBW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**12,62**	**€**
			Altres conceptes	12,62000	€
P-30	P214R-8GX	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	**1,95**	**€**
			Altres conceptes	1,95000	€
P-31	P214T-10CX	m2	Enderroc d'envà de guix laminat de 10 a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,06**	**€**
			Altres conceptes	7,06000	€
P-32	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,16**	**€**
			Altres conceptes	26,16000	€
P-33	P2R5-DT1S	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	**64,80**	**€**
			Altres conceptes	64,80000	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**36,63**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procede	34,89000	€
			Altres conceptes	1,74000	€
P-35	P2RA-IQG7	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de reciclatge	**-50,53**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,	-48,12000	€
			Altres conceptes	-2,41000	€
P-36	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de reciclatge	**18,72**	**€**
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 pro	17,82770	€
			Altres conceptes	0,89230	€
P-37	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge	**0,00**	**€**
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 p	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-38	P45R8-4U00	dm3	Restitució de paviment de formigó per a rasa amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	**7,59**	**€**
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció con	2,66200	€
			Altres conceptes	4,92800	€
P-39	P654-8LZ8	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	**73,07**	**€**
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm	5,45900	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	3,24000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,74550	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,69120	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	23,23680	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,63920	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	7,49700	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,97505	€
			Altres conceptes	19,29025	€
P-40	P660-73GB	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada	**163,03**	**€**
	B661-1KOC	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat d	135,18000	€
			Altres conceptes	27,85000	€
P-41	P663-AJHS	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 90x220 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat	**371,72**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B663-2IKB	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de	333,94000	€
			Altres conceptes	37,78000	€
P-42	P7C22-E0R	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, d'1,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb adhesiu de formulació específica	**16,61**	**€**
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	2,47147	€
	B7C26-FGWY	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, d'1,45 m2·K/W de resistència	9,96450	€
			Altres conceptes	4,17403	€
P-43	P7CR5-CNG	u	Aïllament acústic amb illa acústica de llana mineral de roca, rectangular de 1800x1200 mm, de gruix 40 mm, acabat blanc, suspès horitzontal	**314,32**	**€**
	B7CP0-33OT	u	Illa acústica de llana mineral de roca, rectangular de 1800x1200 mm, de gruix 40 mm,	289,83000	€
			Altres conceptes	24,49000	€
P-44	P7CRB-HEL	m2	Subministrament i col·locació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d'un complex d'alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR	**40,59**	**€**
	B7CP3-HELT	m2	Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un co	24,12900	€
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	11,58675	€
			Altres conceptes	4,87425	€
P-45	P83E7-9K00	m	Revestiment per a encaix interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat pintat color imitació ferro corten i textura llisa semi-mat, col·locat tallat a mida per a encaix a revoltons adherit sobre parament vertical o mecànicament amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent, mesurat a obra i segons plànol de detall.	**91,75**	**€**
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base p	3,84875	€
	B834-2AZN	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS	45,77100	€
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,29000	€
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base	2,28400	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	2,70000	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	3,66995	€
			Altres conceptes	32,18630	€
P-46	P83EC-97U	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments	**43,92**	**€**
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,59640	€
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm	3,20330	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformat	0,46200	€
	B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA),	8,42540	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,62000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,31960	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	0,94050	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	3,57000	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,65320	€
			Altres conceptes	17,83360	€
P-47	P83EF-F100	m2	Subministrament i col·locació de placa de ciment Knauf AQUAPANEL® Outdoor, o similar, sobre perfileria metàl·lica, amb tractament de juntes amb morter i cinta de malla. Inclou subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de llana mineral (fibra de roca) de 50 mm de gruix, densitat 90 kg/m³ i resistència tèrmica R = 1,429 m²·K/W (valors proporcionats). La llana mineral s'instal·la en la cambra d'aire / cavitat prevista entre perfileria i placa, encaixada i sense ponts tèrmics apreciables. S'inclouen materials, tall, manipulació, acopi, fixacions, col·locació i acabats relacionats amb la placa i l'aïllament, així com mà d'obra i mitjans auxiliars. Condicions de muntatge i protecció segons indicacions del fabricant Knauf i del fabricant de la llana mineral. Nota tècnica: la R indicada (1,429 m²·K/W) implica una conductivitat tèrmica aproximada ? ˜ 0,035 W/(m·K) (R = e/?; e = 0,05 m).	**86,64**	**€**
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	0,98753	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600	€
	B0CC1-21Q6	m2	Transfomat de placa de guix laminat amb aïllament de llana mineral de roca de 50 mm	27,35680	€
	BQUAPANEL	m2	Aquapanel	32,97800	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,62000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,03800	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	2,49543	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,59640	€
			Altres conceptes	15,27184	€
P-48	P83EJ-9U28	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**70,05**	**€**
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,47940	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,01970	€
	B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA),	9,81600	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,62000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,59640	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	14,70840	€
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm	2,78250	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06400	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	2,27200	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,30640	€
			Altres conceptes	25,38520	€
P-49	P83Z0-424E	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament amb # plecs, col·locada amb fixacions mecàniques	**24,76**	**€**
	B630-0KQZ	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i de 20 cm de desenvolupa	8,70100	€
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de 8/10 m	0,31500	€
			Altres conceptes	15,74400	€
P-50	P846-9JP1	m2	Cel ras de Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma	**49,02**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,42280	€
	B84H-33DS	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions	22,35100	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,67095	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,47200	€
			Altres conceptes	19,02765	€
P-51	P866-AC4X	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat blanc llis, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	**40,04**	**€**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,75157	€
	B0CU5-2G7F	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 22 mm d	9,61000	€
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,34860	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	1,00000	€
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,42600	€
			Altres conceptes	26,90383	€
P-52	P869-LSEW	m2	Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s2, d0, de gruix 16 mm amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica<= 0,034 W/(m·K), col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm	**105,02**	**€**
	B8ZQ-LT7S	m	Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments	3,55200	€
	B7CP4-LTK5	m2	Panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s2, d0, de g	78,20000	€
	B7C44-LTK3	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 131	3,94800	€
	B8ZR-LTK1	u	Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent	2,40000	€
	B8ZR-LTK0	u	Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent	0,44000	€
			Altres conceptes	16,48000	€
P-53	P878-5Z40	m	Reparació de marc metàl.lic de vidriera, i posterior pintat i segellat de totes les juntes exteriors i interiors.	**4,09**	**€**
	B8ZB-158Y	kg	Massilla de polièster bicomponent	0,61215	€
			Altres conceptes	3,47785	€
P-54	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,58**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,46390	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	4,44596	€
P-55	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,65**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,46390	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	3,51596	€
P-56	P8E2-H700	m	Brancal amb perfil d'alumini anoditzat tipus U de 50x20x2 mm, tallat a mida per la trobada amb pilars, col.locat amb fixacions mecàniques i segellat amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	**11,08**	**€**
	BAZA-H5FR	m	PERFIL D'ALUMINI ANODITZAT TIPUS U DE 50X20X2 MM	6,32500	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
			Altres conceptes	4,11500	€
P-57	P8E2-H7WE	m	Coronament d'arrimador amb llistó de fusta per a pintar, de 24 mm de gruix i una amplària de 50 a 60 mm, com a màxim, acabat en punt rodo, col·locat clavat	**8,72**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
	BAZA-H5FS	m	Llistó de fusta per a pintar, de 24 mm de gruix i una amplària de 50 a 60 mm, com a m	3,82800	€
			Altres conceptes	4,25200	€
P-58	P9GJ-HBO0	m	Segellat de fissures en paviment de formigó, amb sanejat dels llavis, neteja de la fissura amb aire a pressió, i aplicació de massilla de poliuretà amb una pistola d'injecció manual	**32,90**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	12,06600	€
			Altres conceptes	20,83400	€
P-59	P9M1-8D00	m2	Tractament superficial de paviment de formigó consistent en la neteja i preparació prèvia del suport, mitjançant aspiració mecànica i retirada de restes de pols, brutícia, desencofrants o contaminants; aplicació homogènia de producte enduridor a base de silicat de liti en fase aquosa, amb consum aproximat de 0,15 l/m², estès per polvorització i treballat mecànicament fins a la seva completa penetració i absorció; i polit posterior del paviment mitjançant màquina polidora rotativa equipada amb discos abrasius diamantats de diferents granulometries, fins assolir un acabat setinat o brillant segons especificacions de projecte.	**15,80**	**€**
	B9M1-LITI	l	Silicat de liti base aquosa, consum mitjà 0,15 l/m² (15 l/100 m²)	0,97500	€
			Altres conceptes	14,82500	€
P-60	P9U9-HAAS	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu	**7,90**	**€**
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,18000	€
	B9U4-H6EM	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster	2,86620	€
			Altres conceptes	4,85380	€
P-61	P9ZA-4ZD0	m2	Rebaixat del paviment de terratzo o pedra, per acabat polit amb maquina de debastar terratzo (dos pedres).	**5,86**	**€**
			Altres conceptes	5,86000	€
P-62	PA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres	**3.869,66**	**€**
			Sense descomposició	3.869,66000	€
P-63	PAQ7-AJAE	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	**181,76**	**€**
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	39,46000	€
	BAQ5-2IAX	u	Fulla batent per a porta interior de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària,	107,13000	€
			Altres conceptes	35,17000	€
P-64	PB12-DI00	m	Treballs de tall i polit de la barana existent eliminant arestes i preparant la superfície per evitar oxidacions i afavorir l'adherència de la pintura. Subministrament i col·locació doble cable d'acer galvanitzat flexible de 2 mm de diàmetre (1×19+0, 19 fils trenats) amb fixació mitjançant tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de 3/8, assegurant el tensat correcte i l'ajust final. Preparació de la superfície per a pintura amb neteja, desgreixat i eliminació d'òxids visibles. Aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant adequada per	**52,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			acer i dues capes de pintura de partícules metàl·liques de manera homogènia sobre totes les superfícies de la barana.		
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	5,61694	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,44720	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	3,50000	€
	B0A4-07OB	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 2 mm de diàmetre i de composició 1x19+0	0,61500	€
	B0AJ-06WK	u	Tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de 3/8´´	1,22400	€
			Altres conceptes	37,20686	€
P-65	PC1D-9O32	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**88,32**	**€**
	BC14-1MJR	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (	66,71000	€
			Altres conceptes	21,61000	€
P-66	PD10-9ALG	m	Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat alt, col·locat adherit superficialment	**18,65**	**€**
	B7C71-28D4	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una m	3,28776	€
	B7C71-28D3	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una m	0,34188	€
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	2,66700	€
	B7C71-28D2	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una me	0,21504	€
			Altres conceptes	12,13832	€
P-67	PD18-RP8D	m	Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat interior, realitzada amb tub de PVC de 40mm de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Fins a baixant, inclou sifó d'altura adequada i bomba de condensats (en cas necessari), p.p. tub general, accessoris i col·locació	**15,08**	**€**
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,25410	€
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	3,12200	€
	BD11-0MDC	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 32 i 50 mm	1,57500	€
			Altres conceptes	10,11890	€
P-68	PD1A-F11U	m	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 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**25,77**	**€**
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,77000	€
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	2,68750	€
			Altres conceptes	22,30250	€
P-69	PE41-38WH	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**8,81**	**€**
	BE41-0O0U	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160	3,48000	€
			Altres conceptes	5,33000	€
P-70	PE42-48SU	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**22,91**	**€**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE42-0O5T	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN	7,89480	€
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,64670	€
			Altres conceptes	13,36850	€
P-71	PE42-48T9	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**31,62**	**€**
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,79520	€
	BE42-0O68	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN	13,58640	€
			Altres conceptes	16,23840	€
P-72	PE42-48TF	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**45,25**	**€**
	BE42-0O6E	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN	23,71500	€
	BEW1-0OXX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 225 mm de diàmetre	2,19450	€
			Altres conceptes	19,34050	€
P-73	PE421-48TG	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**63,13**	**€**
	BE421-0O6F	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN	25,71420	€
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de	2,49810	€
			Altres conceptes	34,91770	€
P-74	PE53-RP4U	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida ISOVER NETO de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras	**29,78**	**€**
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, d	0,25000	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,56000	€
	B7C43-0JPI	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162,	9,84400	€
			Altres conceptes	17,12600	€
P-75	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	**58,18**	**€**
	B7CJ0-1K88	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesi	49,21350	€
			Altres conceptes	8,96650	€
P-76	PEC4-KOSC	u	Recuperador de calor KOSNER serie KRC18 DLP SH y F7+F9 de salidas de aire horizontales, control electrónico, eficiencia 76,7%, conexiones circulares modificables en obra, by-pass parcial de serie, intercambiador estático de aluminio de flujos a contra-corriente, carcasa de perfiles de aluminio extruido y paneles de Aluzinc, aislado en espuma de poliuretano de espesor 25 mm y densidad 42 kg/m3. Opcionales de baterías de post-calentamiento (eléctricas, agua y expansión directa), baterías de post-enfriamentio (agua y expansión directa) y batería de pre-calentamiento eléctrico están disponibles como módulos externos a la unidad. Versión equipada con control electrónico EVO-PH de serie y con la posibilidad de control EVO-PH-IP que tiene añadido el protocolo de comunicación Modbus (RJ45-ethernet y bajo pedido RS485). Presostato diferencial de aire para la detección de filtros sucios o cualquier anomalía. Filtros F7 (ePM1 70%) para el flujo de aire exterior y filtros M5 (ePM10 50%) para el flujo de aire de extracción. Caudal nominal de 2196 m3/h a 250 Pa. Potencia 1,43 kW. Presión disponible 250 Pa vencida pérdida de recuperador y filtro saturación media. Ventiladores centrífugos 230 V con tres velocidades con un consumo máximo de 2x5,0 A. Potencia sonora máxima Lw 62 db(A). Dimensiones AnchoxLargoxAlto 1500x2300x640 mm. Peso 273 kg. Diámetro conexiones circulares 400 mm. Unidad con posibilidad de incorporar como opcionales filtros M5/F7/F9, tejadillos protección intemperie y viseras salida-entrada aire exterior con malla anti-pájaros. Incluye puesta en marcha por servicio oficial y sonda calidad ambiente CO2 QPA-2000	**6.206,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEC1-1GSK	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1250 m3/h de cabal m	5.738,84000	€
			Altres conceptes	467,37000	€
P-77	PED6-5ZZ4	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 60 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada	**2.332,49**	**€**
	BED6-15HI	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variabl	2.047,89600	€
			Altres conceptes	284,59400	€
P-78	PED6-5ZZ8	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada	**2.168,96**	**€**
	BED6-15HM	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variabl	1.892,15100	€
			Altres conceptes	276,80900	€
P-79	PED6-RP05	u	Desmuntatge, trasllat i nou muntatge d'unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 85 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada	**570,48**	**€**
	BED6-15HE	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variabl	369,78300	€
			Altres conceptes	200,69700	€
P-80	PEK7-RP48	u	Desplaçament de difusor circular d'alumini anoditzat existent, muntat totalment i fixat al pont de muntatge	**51,55**	**€**
			Altres conceptes	51,55000	€
P-81	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**147,82**	**€**
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla m	121,14000	€
			Altres conceptes	26,68000	€
P-82	PEKL-36D5	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**38,62**	**€**
	BEKK-0MH6	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat p	22,05000	€
			Altres conceptes	16,57000	€
P-83	PEKM-48DH	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**33,55**	**€**
	BEKM-0MHP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes	17,22000	€
			Altres conceptes	16,33000	€
P-84	PEKM-RP48	u	Desplaçament de reixeta de retorn de quadrícula existent,muntada totalment i fixada al bastiment	**51,55**	**€**
			Altres conceptes	51,55000	€
P-85	PEKM-RP48	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**78,73**	**€**
	BEKM-0MHO	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes	50,43000	€
			Altres conceptes	28,30000	€
P-86	PEV1-H9X0	u	Instal·lació elèctrica de punt de control	**91,23**	**€**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	75,41000	€
			Altres conceptes	15,82000	€
P-87	PEV1-H9X1	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	**69,72**	**€**
	BEV1-H6E9	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil	37,71000	€
			Altres conceptes	32,01000	€
P-88	PEV4-RPH9	u	Control remot amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i desfet intel·ligent., instal·lat i connectat	**213,85**	**€**
	BEV6-H6E7	u	Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable	117,60000	€
			Altres conceptes	96,25000	€
P-89	PEV9-H9XJ	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador	**29,16**	**€**
	BEV0-H6ED	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador	27,77000	€
			Altres conceptes	1,39000	€
P-90	PEZ1-6RX2	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a	**88,18**	**€**
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	79,07000	€
			Altres conceptes	9,11000	€
P-91	PF19-B48N	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores	**35,40**	**€**
	B0A1-07K4	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 1 1/4 ", inclosa vareta	0,73590	€
	BFW5-2NYG	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4" de diàmetre, amb extrem	10,73100	€
	BF17-2NWT	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4" de	7,33000	€
			Altres conceptes	16,60310	€
P-92	PF51-RP6R	m	Tub de coure R220 (recuit) de diàmetre nominal segons fabricant i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou accesoris i kits de distribució necessaris	**41,86**	**€**
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de dià	0,95700	€
	BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norm	26,07800	€
	BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre no	6,31500	€
	B0A1-07L7	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,20720	€
			Altres conceptes	8,30280	€
P-93	PFC0-4HYE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**5,18**	**€**
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,37400	€
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 m	0,08000	€
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,23100	€
	BFC0-0AGE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 sego	1,09140	€
			Altres conceptes	3,40360	€
P-94	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**6,38**	**€**
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,26400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFC0-0AFX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 sego	1,81560	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43050	€
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 m	0,12000	€
			Altres conceptes	3,74990	€
P-95	PFC0-4I0X	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**8,57**	**€**
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,47400	€
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 m	0,19000	€
	BFC0-0AG4	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 sego	2,95800	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,52250	€
			Altres conceptes	4,42550	€
P-96	PFP0-C0LR	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 110 mm, muntada superficialment	**21,76**	**€**
	BFP0-2YCY	m	Canal de PVC para tubos, 60x 110 mm	15,27960	€
	BGW3-0AHE	u	Parte proporcional de accesorios para canales plásticos, de anchura hasta 110 mm	0,53000	€
			Altres conceptes	5,95040	€
P-97	PFQ0-I73T	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**12,07**	**€**
	BFQ0-0DNL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	4,00860	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,31500	€
			Altres conceptes	7,74640	€
P-98	PFQ0-I77Y	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**10,71**	**€**
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,18000	€
	BFQ0-0DMS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,84580	€
			Altres conceptes	7,68420	€
P-99	PFQ0-I780	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**12,28**	**€**
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,18000	€
	BFQ0-0DMT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	3,47820	€
			Altres conceptes	8,62180	€
P-100	PFQ0-JO3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**13,27**	**€**
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,18000	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFQ0-0DMU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	3,85560	€
			Altres conceptes	9,23440	€
P-101	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	**7,87**	**€**
	BG12-0G7L	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i p	2,40000	€
			Altres conceptes	5,47000	€
P-102	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**16,74**	**€**
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,30000	€
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54	4,31000	€
			Altres conceptes	12,13000	€
P-103	PG1B-E003	u	Subquadre elèctric de protecció i distribució format per caixa metàlica amb porta transparent i aparamenta segons esquema unifilar. Dotat de col·lector de terra, regleta de bornes de sortida de linees, tapes perforades per aparamenta i petit material. Inclou connexionat de linees i posta a terra, rotulació de las lineas amb plaques de metracrilat fons negre i lletres blanques. Es deixarà un espai lliure d'un 20% per a possibles ampliacions.	**7.957,55**	**€**
	PG47-ENLD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	347,03288	€
	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	703,02576	€
	PG47-ENSH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	0,00000	€
	PG47-EO3M	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	58,40911	€
	PG4B-DX3F	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	197,37044	€
	PG4B-DX3G	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tet	1.062,54804	€
	PG4B-DX3H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	0,00000	€
	PG4B-127ZX	u	Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetra	3.191,22268	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	7,20000	€
	PG47-EMNC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	582,91282	€
	PG4J-J005	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, con	206,49556	€
	PG4B-DX5I	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetra	0,00000	€
	PG4B-DX63	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tet	0,00000	€
	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commuta	514,82866	€
	PG4D-H9XS	u	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tanc	211,57822	€
	PG4J-J004	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, con	115,12778	€
	BG19-0C0N	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mò	233,58000	€
			Altres conceptes	526,21805	€
P-104	PG29-DWGJ	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm, muntada superficialment	**74,07**	**€**
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,50000	€
	BG27-0B6M	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm	66,79980	€
			Altres conceptes	6,77020	€
P-105	PG29-DWG	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm, muntada superficialment	**62,41**	**€**
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,50000	€
	BG27-0B6O	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm	55,70220	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,20780	€
P-106	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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	**1,71**	**€**
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant	0,75480	€
			Altres conceptes	0,95520	€
P-107	PG2N-EUH	m	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	**2,01**	**€**
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant	1,04040	€
			Altres conceptes	0,96960	€
P-108	PG2P-6SYZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**14,01**	**€**
	BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	10,77120	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
			Altres conceptes	3,09880	€
P-109	PG2P-6SZ9	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**6,09**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	3,54960	€
			Altres conceptes	2,40040	€
P-110	PG2P-6T0C	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**7,89**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	5,18160	€
			Altres conceptes	2,56840	€
P-111	PG2P-6T0D	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**10,29**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
	BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	7,28280	€
			Altres conceptes	2,86720	€
P-112	PG33-E4EA	m	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 canal o safata	**1,87**	**€**
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,19340	€
			Altres conceptes	0,67660	€
P-113	PG33-E4EC	m	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 canal o safata	**2,35**	**€**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,65240	€
			Altres conceptes	0,69760	€
P-114	PG33-E4EE	m	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 3x4 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 canal o safata	**3,07**	**€**
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	2,33580	€
			Altres conceptes	0,73420	€
P-115	PG33-E4V5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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 canal o safata	**3,88**	**€**
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	2,12160	€
			Altres conceptes	1,75840	€
P-116	PG33-E4V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 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 canal o safata	**5,09**	**€**
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	3,27420	€
			Altres conceptes	1,81580	€
P-117	PG33-E4V9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata	**7,02**	**€**
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	4,72260	€
			Altres conceptes	2,29740	€
P-118	PG33-E4VB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 canal o safata	**9,53**	**€**
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	7,10940	€
			Altres conceptes	2,42060	€
P-119	PG51-CTD6	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat	**128,30**	**€**
	BG51-34F5	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a munta	104,44000	€
			Altres conceptes	23,86000	€
P-120	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment o encastada a paret o terra	**140,33**	**€**
			Altres conceptes	140,33000	€
P-121	PG6D-RP6O	u	Instal·lació elèctrica per a interruptor, o cualsevol element similar, amb, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U	**62,22**	**€**
			Altres conceptes	62,22000	€
P-122	PG6E-771U	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**17,33**	**€**
	BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a enc	9,53000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,80000	€
P-123	PG6M-RP6P	u	Instal·lació elèctrica per a presa de corrent de tipus modular o cualsevol element similar, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2	**61,82**	**€**
			Altres conceptes	61,82000	€
P-124	PG6O-77NZ	u	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 superior, encastada	**25,51**	**€**
	BG6G-1NYK	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb	17,32000	€
			Altres conceptes	8,19000	€
P-125	PH13-BZBL	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, muntada superficialment	**138,02**	**€**
	BH12-2XRK	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llu	116,72000	€
			Altres conceptes	21,30000	€
P-126	PH21-AZSY	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 40 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**37,90**	**€**
	BH20-2LV4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de f	21,37000	€
			Altres conceptes	16,53000	€
P-127	PH23-RPI37	u	Desplaçament de llumenera decorativa existent, modular de 60x60 cm, encastada a fals sostre, totalment conectada i funcionant	**51,55**	**€**
			Altres conceptes	51,55000	€
P-128	PH57-B36G	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	**102,12**	**€**
	BH65-2IIV	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n	78,47000	€
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,06000	€
			Altres conceptes	19,59000	€
P-129	PJ211-H7R7	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	**58,90**	**€**
	BJ211-H5A4	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/	43,54000	€
			Altres conceptes	15,36000	€
P-130	PJ2Z2-3EC	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2" per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2"	**19,99**	**€**
	BJ2Z2-0RHA	u	Enllaç mural, per a muntar superficialment amb sortida roscada de 1/2" per a maniguet	8,11000	€
			Altres conceptes	11,88000	€
P-131	PJ2Z3-3ECJ	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2"	**16,87**	**€**
	BJ2Z3-0RKW	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb	5,14000	€
			Altres conceptes	11,73000	€
P-132	PJ3G-3FS2	u	Sifó registrable per a safareig, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**15,69**	**€**

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ3G-CW12	u	Sifó registrable per a safareig, de plom de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal	3,80000	€
			Altres conceptes	11,89000	€
P-133	PM18-385Y	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**36,70**	**€**
	BM19-0SYG	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústic	20,45000	€
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
			Altres conceptes	15,52000	€
P-134	PM1A-RPA	u	Ampliació detecció d'incendis a incorporar a la central d'incendis existent contemplant: - 1 Ut. Desmuntatge detectors existents. - 8 Ut. Detector òptic de fums analògic - 1 Ut. Instal·lació elèctrica precisa cable bus detecció d'incendis sota tub de plàstic rígid incloent p.p. de material auxiliar de muntatge. - 1 Ut. Programació, posada en servei. - 1 Ut. Proves i documentació.	**3.012,34**	**€**
			Altres conceptes	3.012,34000	€
P-135	PM1A-RPA	u	Ampliació detecció d'incendis a incorporar a la central d'incendis existent contemplant: - 1 Ut. Desmuntatge d'un detectors existents. - 1 Ut. Detector òptic de fums analògic - 1 Ut. Instal·lació elèctrica precisa cable bus detecció d'incendis sota tub de plàstic rígid incloent p.p. de material auxiliar de muntatge. - 1 Ut. Programació, posada en servei. - 1 Ut. Proves i documentació.	**361,48**	**€**
			Altres conceptes	361,48000	€
P-136	PM1A-RPR	u	Modificació d'instal·lació de ruixadors existents a nova distribució segons documentació rebuda, incloent desmuntatge de ruixadors que s'han de desplaçar i muntatge a nova ubicació, ampliació de ruixadors, buidat i omplert de la instal·lació.	**6.024,68**	**€**
			Altres conceptes	6.024,68000	€
P-137	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	**89,71**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	73,61000	€
			Altres conceptes	15,75000	€
P-138	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**97,21**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
			Altres conceptes	16,10000	€
P-139	PMD1-TF38	m	Cable de línia de bucle CF2X25SCPR2 per a sistemes de detecció d'incendis direccionat per a línia de bucle amb secció 2X2,5 trenat i apantallat, FG29 OHM16 conforme a CEI20-105-V2, EN 50200, resistència al foc PH120. Uo = 400 V. Classificat CPR Cca S1b d0 a1. Bobina de 200 mt., col·locat en tub amb p.p d'accesoris	**1,45**	**€**
	BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,51700	€
			Altres conceptes	0,93300	€
P-140	PMD6-KOS	u	Instal·lació kit d'alarma sense fils 868 MHz, certificat Grau 2. Comunicació Ethernet i SIM 4G/3G (no inclosa). Compost per: - 1 Ut. Central detecció intrusió. - 2 ut. Detector volumètric amb càmera - 1 Ut. Contacte magnètic	**2.270,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- 1 Ud. Sirena interior - 1 Ud. Teclat - 1 Ut. Programació, posada en servei i proves Nota: - Es requereix alimentació 220 VCA en ubicació de la central de intrusió. - Es requereix presa Internet amb sortida a l'exterior en ubicació de la central d´intrusió. - No es preveu connexió a CRA. ni manteniment preventiu normatiu.		
			Altres conceptes	2.270,69000	€
P-141	PMS0-6Z1V	u	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 adherit sobre parament vertical	**19,17**	**€**
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes quím	2,68500	€
	BMS0-1K1S	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224	9,40000	€
			Altres conceptes	7,08500	€
P-142	PMS0-6Z5B	u	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 adherit sobre parament vertical	**12,08**	**€**
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2	5,26000	€
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes quím	1,61100	€
			Altres conceptes	5,20900	€
P-143	PMS0-6Z5D	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**12,08**	**€**
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes quím	1,61100	€
	BMS0-1K24	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 m	5,26000	€
			Altres conceptes	5,20900	€
P-144	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,85**	**€**
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a	0,90300	€
			Altres conceptes	0,94700	€
P-145	PP47-65WB	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	**10,64**	**€**
	BP47-1A5T	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6	8,41000	€
			Altres conceptes	2,23000	€
P-146	PP71-7AZH	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19´´, de 600 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat	**1.104,44**	**€**
	BP72-1PVQ	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacit	923,43000	€
			Altres conceptes	181,01000	€
P-147	PP71-RP7A	u	Modificació/ampliació/adaptació de rack existent, allotjant en el seu interior els elements necessaris per a la seva ampliació. Completament instal·lat i funcionant, inclou p.p. d'accessoris i proves, amb entrega de protocols empreats i resultats favorables	**1.315,88**	**€**
	BP72-1PVM	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capac	1.019,03500	€
			Altres conceptes	296,84500	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-148	PP77-671H	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample	**18,75**	**€**
	BP7O-1YCS	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes	2,75000	€
	BP7B-1AH9	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb c	9,55000	€
			Altres conceptes	6,45000	€
P-149	PP7A-H9LM	u	Cisco - C1200-48P-4G POE. Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**1.023,49**	**€**
	BP7E-H5TA	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus	860,00000	€
			Altres conceptes	163,49000	€
P-150	PP7A-H9LO	u	Cisco -C1200 -8P -E- 2G POE.Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**246,49**	**€**
	BP7E-H5SW	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SF	120,00000	€
			Altres conceptes	126,49000	€
P-151	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat	**200,06**	**€**
	BP7F-1AGM	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tip	180,31000	€
			Altres conceptes	19,75000	€
P-152	PP7C-66U3	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	**364,33**	**€**
	BP7G-1AEW	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar	234,52000	€
			Altres conceptes	129,81000	€
P-153	PP7G-6O4R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada, amb marc per a mecanisme universal, amb caixa de derivació rectangular, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic, cable per a transmissió de dades amb conductors de coure i caixa per a mecanismes, instal·lada	**60,60**	**€**
			Altres conceptes	60,60000	€
P-154	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**19,96**	**€**
	BP7K-1O6P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector	13,45000	€
			Altres conceptes	6,51000	€
P-155	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	**270,56**	**€**
	BP7L-1AG9	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor	248,09000	€
			Altres conceptes	22,47000	€
P-156	PP7J-80EM	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament	**133,01**	**€**
	BP7M-1WQR	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fix	115,20000	€
			Altres conceptes	17,81000	€
P-157	PPAUINS5	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja complementaria final de les zones d'actuació en l´edifici, inclou el fregat de totes les superficies, neteja final dels fronts de fusta tractada, alicatats, vidres, deixant tot el local en perfecte estat sense que presenti restes d´obra realitzada (només en els espais totalment acabat i mesurat en planta d´actuació).	**235,03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	235,03000	€
P-158	PPAUTAX0	u	Bolletí de la instal.lació elèctrica	**262,50**	**€**
			Sense descomposició	262,50000	€
P-159	PPAUTAX1	u	Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC, NO incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra	**1.921,50**	**€**
			Sense descomposició	1.921,50000	€
P-160	PPAUTAX3	u	Legalització de la instal.lació de clima i ACS (visats i taxes EAC, incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra	**892,50**	**€**
			Sense descomposició	892,50000	€
P-161	PPAUTAXA	u	Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC	**1.050,00**	**€**
			Sense descomposició	1.050,00000	€
P-162	PPAUTAXC	u	Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació clima i ACS(visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC	**1.260,00**	**€**
			Sense descomposició	1.260,00000	€
P-163	PQ50-431F	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim	**39,64**	**€**
			Altres conceptes	39,64000	€
P-164	PQ56-L3T0	m	Taulell termoformat de resina acrílica per frontal, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, de gruix 12 mm, preu superior, col·locat sobre moble	**393,75**	**€**
	BQ54-LKT6	m	Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives,	357,90000	€
			Altres conceptes	35,85000	€
P-165	PQ56-L3T1	m	Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu superior, col·locat sobre moble	**393,75**	**€**
	BQ54-LKT6	m	Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives,	357,90000	€
			Altres conceptes	35,85000	€
P-166	PQ75-7NV0	u	Mòdul per a moble de cuina alt, de 1200x330 mm i 330 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb dos lleixes verticals, col·locat fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat.	**189,22**	**€**
	BQ70-1WGB	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	6,81768	€
	BQ73-1W1U	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb po	112,89000	€
			Altres conceptes	69,51232	€
P-167	PQ75-7NVV	u	Mòdul per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 615 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat.	**189,22**	**€**
	BQ73-1W1U	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb po	112,89000	€
	BQ70-1WGB	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	6,81768	€
			Altres conceptes	69,51232	€
P-168	PQ76-7O90	u	Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 2050 mm d'alçària, sense porta i amb una lleixes intermitja amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat.	**556,24**	**€**
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	6,41376	€
	BQ74-1VFT	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb p	131,29000	€

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQ74-1VF0	u	Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 2050 mm d'alçària, sense porta i a	331,00000	€
			Altres conceptes	87,53624	€
P-169	PQ76-7O9Y	u	Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 880 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**208,69**	**€**
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	6,41376	€
	BQ74-1VFT	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb p	131,29000	€
			Altres conceptes	70,98624	€
P-170	PQ76-7OGU	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**242,83**	**€**
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	9,62064	€
	BQ74-1VMU	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb p	153,17000	€
			Altres conceptes	80,03936	€
P-171	PQ76-7OH0	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 880 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**232,96**	**€**
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	9,62064	€
	BQ74-1VMV	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb p	145,87000	€
			Altres conceptes	77,46936	€
P-172	PQ92-FONT	u	Font d'aigua tipus mans lliures de gran capacitat amb sensor o pedal, model Canaletas A-88 2PE o similar, d'acer inoxidable, d'accionament a pedal d'acer inoxidable o automàtic mitjançant sensors. Amb plat superior pla i aigua freda regulable, amb filtre de carbó actiu GAC IN LINE, o similar i filtre de sediments IN LINE 5M 10, totalment instal.lat i funcionant.	**2.045,46**	**€**
	BQ9RU004	u	Materials de conneció de filtres	8,10000	€
	BQ9RU003	u	Filtre sediments IN LINE 5M 10	19,00000	€
	BQ9RU002	u	Filtre de carbó actiu GAC IN LINE	30,00000	€
	BQ9RU001	u	Font d'aigua A-88 (aigua freda i natural)accionament a pedal	1.350,00000	€
			Altres conceptes	638,36000	€
P-173	PY04-0002	PA	Ampliacions o modificacions d'instal·lacions existents (punt d'aigua, punt aire comprimit, ...) a definir i realitzar durant l'obra segons criteri de la DF	**1.050,00**	**€**
			Sense descomposició	1.050,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Els autors del Projecte

Roberto Randino
Eng. Civil col. nº 50090

Néstor X. Gutiérrex
Arq. tècnic col. nº 12202

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 30)	1,95	34,468	67,21
2	P214T-10CXR	m2	Enderroc d'envà de guix laminat de 10 a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 31)	7,06	40,400	285,22
3	P214E-MBWW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	12,62	6,200	78,24

TOTAL Capítol (1) 01.01.01 430,67

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	02	TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P654-8LZ8	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 39)	73,07	53,640	3.919,47
2	P83EC-97UN	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (P - 46)	43,92	56,700	2.490,26
3	P7CRB-HELS	m2	Subministrament i col·locació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d'un complex d'alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR (P - 44)	40,59	12,100	491,14
4	P83EF-F100	m2	Subministrament i col·locació de placa de ciment Knauf AQUAPANEL® Outdoor, o similar, sobre perfileria metàl·lica, amb tractament de juntes amb morter i cinta de malla. Inclou subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de llana mineral (fibra de roca) de 50 mm de gruix, densitat 90 kg/m³ i resistència tèrmica R = 1,429 m²·K/W (valors proporcionats). La llana mineral s'instal·la en la cambra d'aire / cavitat prevista entre perfileria i placa, encaixada i sense ponts tèrmics apreciables. S'inclouen materials, tall, manipulació, acopi, fixacions, col·locació i acabats relacionats amb la placa i l'aïllament, així com mà d'obra i mitjans auxiliars. Condicions de muntatge i protecció segons indicacions del fabricant Knauf i del fabricant de la llana mineral. Nota tècnica: la R indicada (1,429 m²·K/W) implica una conductivitat tèrmica aproximada ? ˜ 0,035 W/(m·K) (R = e/?; e = 0,05 m). (P - 47)	86,64	9,450	818,75
5	P83Z0-424E	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament amb # plecs, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 49)	24,76	3,000	74,28
6	P83EJ-9U28	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 48)	70,05	17,450	1.222,37

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PRESSUPOST

7	P83E7-9K00	m	Revestiment per a encaix interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat pintat color imitació ferro corten i textura llisa semi-mat, col·locat tallat a mida per a encaix a revoltons adherit sobre parament vertical o mecànicament amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent, mesurat a obra i segons plànol de detall. (P - 45)	91,75	19,000	1.743,25
8	P8E2-H700	m	Brancal amb perfil d'alumini anoditzat tipus U de 50x20x2 mm, tallat a mida per la trobada amb pilars, col.locat amb fixacions mecàniques i segellat amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (P - 56)	11,08	12,000	132,96

TOTAL Capítol (1) 01.01.02 10.892,48

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	03	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P869-LSEW	m2	Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s2, d0, de gruix 16 mm amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica<= 0,034 W/(m·K), col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm (P - 52)	105,02	35,945	3.774,94
2	P8E2-H7WE	m	Coronament d'arrimador amb llistó de fusta per a pintar, de 24 mm de gruix i una amplària de 50 a 60 mm, com a màxim, acabat en punt rodo, col·locat clavat (P - 57)	8,72	10,150	88,51
3	P9GJ-HBO0	m	Segellat de fissures en paviment de formigó, amb sanejat dels llavis, neteja de la fissura amb aire a pressió, i aplicació de massilla de poliuretà amb una pistola d'injecció manual (P - 58)	32,90	40,000	1.316,00
4	P7CR5-CNGJ	u	Aïllament acústic amb illa acústica de llana mineral de roca, rectangular de 1800x1200 mm, de gruix 40 mm, acabat blanc, suspès horitzontal (P - 43)	314,32	2,000	628,64
5	P9U9-HAAS	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (P - 60)	7,90	60,310	476,45
6	P45R8-4U00	dm3	Restitució de paviment de formigó per a rasa amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 38)	7,59	158,000	1.199,22
7	P9ZA-4ZD0	m2	Rebaixat del paviment de terratzo o pedra, per acabat polit amb maquina de debastar terratzo (dos pedres). (P - 61)	5,86	183,230	1.073,73
8	P9M1-8D00	m2	Tractament superficial de paviment de formigó consistent en la neteja i preparació prèvia del suport, mitjançant aspiració mecànica i retirada de restes de pols, brutícia, desencofrants o contaminants; aplicació homogènia de producte enduridor a base de silicat de liti en fase aquosa, amb consum aproximat de 0,15 l/m², estès per polvorització i treballat mecànicament fins a la seva completa penetració i absorció; i polit posterior del paviment mitjançant màquina polidora rotativa equipada amb discos abrasius diamantats de diferents granulometries, fins assolir un acabat setinat o brillant segons especificacions de projecte. (P - 59)	15,80	183,230	2.895,03
9	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 55)	5,65	173,771	981,81
10	P846-9JP1	m2	Cel ras de Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654,	49,02	36,930	1.810,31

		amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 50)			
11	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 54)	6,58	41,230	271,29

TOTAL Capítol (1) 01.01.03 14.515,93

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	04	FUSTERIES
Titol 3	01	FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P660-73GB	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (P - 40)	163,03	32,626	5.319,02
2	P663-AJHS	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 90x220 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (P - 41)	371,72	7,920	2.944,02

TOTAL Titol 3 01.01.04.01 8.263,04

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	04	FUSTERIES
Titol 3	02	FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2144-H8E7	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 27)	8,28	1,850	15,32
2	P214A-HHK6	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt amb la intervenció del Conservador-restaurador (P - 28)	62,28	1,000	62,28
3	P878-5Z40	m	Reparació de marc metàl.lic de vidriera, i posterior pintat i segellat de totes les juntes exteriors i interiors. (P - 53)	4,09	2,340	9,57
4	EABGE005	u	Treballs de modificació puntual en conjunt de fusteria exterior d'acer sorrejat mat existent. L'actuació consisteix en: - Desmuntatge parcial del vidre i adaptació del marc interior de la finestra fixa existent (0,76 × 2,28 m). - Subministrament i col·locació de perfils intermedis d'acer sorrejat mat, de la mateixa sèrie i acabat que l'existent, per dividir la finestra horitzontalment. - Col·locació del mòdul fix inferior de 0,76 × 1,80 m amb vidre de les mateixes característiques que la resta del conjunt. - Execució de la tarja opaca superior de 0,76 × 0,48 m mitjançant revestiment de panell de composite fusta–plàstic d'acabat llis , fixat sobre el propi marc d'acer existent, garantint l'estanquitat i la continuïtat estètica amb la resta de la fusteria. - Segellat perimetral amb silicona neutra o mastics compatibles, i retocs finals per assegurar uniformitat amb la resta del conjunt. Inclou perfils d'acer, vidre, panell de composite amb acabat llis, fixacions, segellat i mà d'obra necessària (P - 1)	1.177,34	1,000	1.177,34
5	PC1D-9O32	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna	88,32	1,520	134,25

		incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 65)			

TOTAL Titol 3 01.01.04.02 1.398,76

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	05	MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ76-7OH0	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 880 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 171)	232,96	1,000	232,96
2	PQ76-7O9Y	u	Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 880 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 169)	208,69	2,000	417,38
3	PQ76-7O90	u	Mòdul per a moble de cuina baix, de 300x600 mm i 2050 mm d'alçària, sense porta i amb una lleixes intermitja amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat. (P - 168)	556,24	1,000	556,24
4	PQ75-7NVV	u	Mòdul per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 615 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat. (P - 167)	189,22	1,000	189,22
5	PQ56-L3T1	m	Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu superior, col·locat sobre moble (P - 165)	393,75	2,000	787,50
6	PQ56-L3T0	m	Taulell termoformat de resina acrílica per frontal, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, de gruix 12 mm, preu superior, col·locat sobre moble (P - 164)	393,75	2,000	787,50
7	PQ50-431F	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim (P - 163)	39,64	1,000	39,64
8	PQ75-7NV0	u	Mòdul per a moble de cuina alt, de 1200x330 mm i 330 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, amb dos lleixes verticals, col·locat fixat a la paret, color a definir per la DF i propietat. (P - 166)	189,22	1,000	189,22
9	PQ76-7OGU	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 170)	242,83	1,000	242,83

TOTAL Capítol (1) 01.01.05 3.442,49

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	06	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB12-DI00	m	Treballs de tall i polit de la barana existent eliminant arestes i preparant la superfície per evitar oxidacions i afavorir l'adherència de la pintura. Subministrament i col·locació doble cable d'acer galvanitzat flexible de 2 mm de diàmetre (1×19+0, 19 fils trenats) amb fixació mitjançant tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de 3/8, assegurant el tensat correcte i l'ajust final. Preparació de la superfície per a pintura amb neteja, desgreixat i eliminació d'òxids visibles. Aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant adequada per acer i dues capes de pintura de partícules metàl·liques de manera	52,61	14,000	736,54

			homogènia sobre totes les superfícies de la barana. (P - 64)			
TOTAL	**Capítol (1)**	**01.01.06**				**736,54**
Obra		01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES			
Capítol		01	FASE 1_PLANTA BAIXA			
Capítol (1)		07	INSTAL·LACIONS			
Títol 3		01	TREBALLS PREVIS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EIFDC-RPM001	Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació d'electricitat i enllumenat en la zona de actuación, inclou lluminàries, lluminàries d'emergència, mecanismes (interruptors, endolls...), elements en quadre general existent, cablejat i canalitzacions i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus. (P - 19)	812,62	1,000	812,62
2	EIFDC-RPM003	Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació de fontaneria en la zona de actuación, inclou piques (o similars), aixetes, canonades (AF i ACS), claus de tall i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus. (P - 20)	474,85	1,000	474,85
3	EIFDC-RPM004	Pa	Desmuntatge de la totalitat de la resta d'instal·lacions no incloses en partides anteriors instal·lació, inclou qualsevol tipus d'element existent sense ús a la zona d'actuació, inclou retirada a abocador i gestió de residus. (P - 21)	730,30	1,000	730,30
TOTAL	**Títol 3**	**01.01.07.01**				**2.017,77**
Obra		01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES			
Capítol		01	FASE 1_PLANTA BAIXA			
Capítol (1)		07	INSTAL·LACIONS			
Títol 3		02	ELECTRICITAT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EIELTPO1	UT	Treballs per formació de provisionals d'obra per l'alimentació de maquinària i il·luminació, inclou material necessari, muntatge, desmuntatge i aportació de petits elements, tot això sota normativa vigent i segons necessitats de l'evolució de l'obra (P - 18)	414,67	1,000	414,67
2	PG1B-E003	u	Subquadre elèctric de protecció i distribució format per caixa metàlica amb porta transparent i aparamenta segons esquema unifilar. Dotat de col·lector de terra, regleta de bornes de sortida de linees, tapes perforades per aparamenta i petit material. Inclou connexionat de linees i posta a terra, rotulació de las lineas amb plaques de metracrilat fons negre i lletres blanques. Es deixarà un espai lliure d'un 20% per a possibles ampliacions. (P - 103)	7.957,55	1,000	7.957,55
3	PG51-CTD6	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat (P - 119)	128,30	1,000	128,30
4	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 101)	7,87	35,000	275,45
5	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 102)	16,74	10,000	167,40
6	PG29-DWGU	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm, muntada superficialment (P - 105)	62,41	10,000	624,10
7	PG29-DWGJ	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm, muntada superficialment (P - 104)	74,07	10,000	740,70
8	PG2P-6SZ9	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 109)	6,09	575,000	3.501,75

9	PG2P-6T0C	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 110)	7,89	70,000	552,30
10	PG2P-6T0D	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 111)	10,29	150,000	1.543,50
11	PG2P-6SYZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 108)	14,01	100,000	1.401,00
12	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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 (P - 106)	1,71	30,000	51,30
13	PG2N-EUHS	m	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 (P - 107)	2,01	30,000	60,30
14	PG33-E4EA	m	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 canal o safata (P - 112)	1,87	100,000	187,00
15	PG33-E4EC	m	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 canal o safata (P - 113)	2,35	350,000	822,50
16	PG33-E4EE	m	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 3x4 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 canal o safata (P - 114)	3,07	60,000	184,20
17	PG33-E4V5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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 canal o safata (P - 115)	3,88	80,000	310,40
18	PG33-E4V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 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 canal o safata (P - 116)	5,09	750,000	3.817,50
19	PG33-E4V9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata (P - 117)	7,02	750,000	5.265,00
20	PG33-E4VB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 canal o safata (P - 118)	9,53	400,000	3.812,00
21	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment o encastada a paret o terra (P - 120)	140,33	16,000	2.245,28

22	PG6O-77NZ	u	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 superior, encastada (P - 124)	25,51	20,000	510,20
23	PG6M-RP6PA8	u	Instal·lació elèctrica per a presa de corrent de tipus modular o cualsevol element similar, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 123)	61,82	28,000	1.730,96
24	PPAUTAX0	u	Bolletí de la instal.lació elèctrica (P - 158)	262,50	1,000	262,50
25	PPAUTAX1	u	Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC, NO incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra (P - 159)	1.921,50	1,000	1.921,50
26	PPAUTAXA	u	Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC (P - 161)	1.050,00	1,000	1.050,00

TOTAL Titol 3 **01.01.07.02** **39.537,36**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-BZBL	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, muntada superficialment (P - 125)	138,02	38,000	5.244,76
2	PH21-AZSY	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 40 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (P - 126)	37,90	4,000	151,60
3	EG351001	u	Muntantge de llum i formació de punt de connexió de llum des de caixa de derivació de la linia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC coarrugat flexible o rigit, fins a connexió a aparell, amb p.p. d'accesorris (P - 2)	43,25	36,000	1.557,00
4	PH57-B36G	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 128)	102,12	12,000	1.225,44
5	PG6E-771U	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 122)	17,33	13,000	225,29
6	PG6D-RP6OXC	u	Instal·lació elèctrica per a interruptor, o cualsevol element similar, amb, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P - 121)	62,22	13,000	808,86

TOTAL Titol 3 **01.01.07.03** **9.212,95**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PED6-5ZZ8	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (P - 78)	2.168,96	2,000	4.337,92

2	PED6-5ZZ4	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 60 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (P - 77)	2.332,49	1,000	2.332,49
3	PED6-RP05ZZ0	u	Desmuntatge, trasllat i nou muntatge d'unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 85 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (P - 79)	570,48	3,000	1.711,44
4	EIAAUE85	ut	Transport i col·locació en emplaçament mural d'unitat interior acondicionador d'aire, inclou mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris (P - 14)	126,55	3,000	379,65
5	PFP0-C0LR	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 110 mm, muntada superficialment (P - 96)	21,76	52,000	1.131,52
6	PEV4-RPH9VN	u	Control remot amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i desfet intel·ligent., instal·lat i connectat (P - 88)	213,85	5,000	1.069,25
7	PEZ1-6RX2	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (P - 90)	88,18	10,000	881,80
8	EIAAPMV1	UT	Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora exterior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora (P - 11)	221,75	1,000	221,75
9	EIAAPMV2	UT	Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora interior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora (P - 12)	94,69	7,000	662,83
10	PEV1-H9X0	u	Instal·lació elèctrica de punt de control (P - 86)	91,23	7,000	638,61
11	PEV1-H9X1	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil (P - 87)	69,72	7,000	488,04
12	PEV9-H9XJ	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador (P - 89)	29,16	7,000	204,12
13	PD18-RP8D5C	m	Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat interior, realitzada amb tub de PVC de 40mm de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Fins a baixant, inclou sifó d'altura adequada i bomba de condensats (en cas necessari), p.p. tub general, accessoris i col·locació (P - 67)	15,08	25,200	380,02
14	EIAALG01	ut	Gràfic imprès instal·lació climatització amb caràcters indelebles per a conjunt de maquinària, segons normativa RITE, inclou marc amb element de suport, cristall protector transparent i xapa de fusta, accessoris i col·locació (P - 7)	163,20	1,000	163,20
15	EIAALG03	ut	Manual imprès d'instruccions de funcionament i entreteniment dels elements i instal·lació de climatització, segons normativa RITE (P - 9)	51,38	1,000	51,38
16	EIAALG05	ut	Armari metàl·lic amb porta i tancament per a ubicació de manual imprès d'instruccions de funcionament i llibre de la instal·lació, segons normativa RITE (P - 10)	220,55	1,000	220,55
17	EIAALG02	ut	Plaques d'identificació indelebles per a elements màquines unitats interiors, unitats exteriors, tubs i resta el·lements, segons normativa RITE, inclou accessoris i col·locació (P - 8)	6,06	30,000	181,80
18	EIC1MM01	ud	Ma d'obra de posada en marxa instal·lació de clima, inclòs neteja de filtres després d'una setmana de constant funcionament, així com la regulació de reixes, comportes i sistema de control, fins perfecte funcionament del sistema. (P - 16)	203,43	7,000	1.424,01
19	PF51-RP6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) de diàmetre nominal segons fabricant i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat	41,86	178,000	7.451,08

		superficialment. Inclou accesoris i kits de distribució necessaris (P - 92)			
20	PFQ0-I73T	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 97)	12,07	178,000	2.148,46
21	PJ3G-3FS2	u	Sifó registrable per a safareig, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 132)	15,69	7,000	109,83
22	PPAUTAX3	u	Legalització de la instal.lació de clima i ACS (visats i taxes EAC, incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra (P - 160)	892,50	1,000	892,50
23	PPAUTAXC	u	Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació clima i ACS(visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC (P - 162)	1.260,00	1,000	1.260,00

TOTAL Titol 3 **01.01.07.04** **28.342,25**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-KOSCS3R	u	Recuperador de calor KOSNER serie KRC18 DLP SH y F7+F9 de salidas de aire horizontales, control electrónico, eficiencia 76,7%, conexiones circulares modificables en obra, by-pass parcial de serie, intercambiador estático de aluminio de flujos a contra-corriente, carcasa de perfiles de aluminio extruido y paneles de Aluzinc, aislado en espuma de poliuretano de espesor 25 mm y densidad 42 kg/m3. Opcionales de baterías de post-calentamiento (eléctricas, agua y expansión directa), baterías de post-enfriamentio (agua y expansión directa) y batería de pre-calentamiento eléctrico están disponibles como módulos externos a la unidad. Versión equipada con control electrónico EVO-PH de serie y con la posibilidad de control EVO-PH-IP que tiene añadido el protocolo de comunicación Modbus (RJ45-ethernet y bajo pedido RS485). Presostato diferencial de aire para la detección de filtros sucios o cualquier anomalía. Filtros F7 (ePM1 70%) para el flujo de aire exterior y filtros M5 (ePM10 50%) para el flujo de aire de extracción. Caudal nominal de 2196 m3/h a 250 Pa. Potencia 1,43 kW. Presión disponible 250 Pa vencida pérdida de recuperador y filtro saturación media. Ventiladores centrífugos 230 V con tres velocidades con un consumo máximo de 2x5,0 A. Potencia sonora máxima Lw 62 db(A). Dimensiones AnchoxLargoxAlto 1500x2300x640 mm. Peso 273 kg. Diámetro conexiones circulares 400 mm. Unidad con posibilidad de incorporar como opcionales filtros M5/F7/F9, tejadillos protección intemperie y viseras salida-entrada aire exterior con malla anti-pájaros. Incluye puesta en marcha por servicio oficial y sonda calidad ambiente CO2 QPA-2000 (P - 76)	6.206,21	1,000	6.206,21
2	EIAAAM01	ut	Amortidor sustentació elàstica unitat exterior acondicionador d'aire, tipus noisetec o similar igual qualitat, mod.120-250 kgs., inclou accessoris i col·locació (P - 3)	108,51	4,000	434,04
3	EIAADE01	ut	Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat exterior, realitzada amb tub de PVC de DN40. f (P - 6)	42,58	1,000	42,58
4	PEV1-H9X0	u	Instal·lació elèctrica de punt de control (P - 86)	91,23	3,000	273,69
5	PEV9-H9XJ	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador (P - 89)	29,16	3,000	87,48
6	EIAATE31	ut	Transport i col·locació en emplaçament d'unitat exterior acondicionador d'aire, inclou p.p. lloguer de grua per pujar a planta coberta, així com mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris (P - 13)	369,58	1,000	369,58

7	EIAAZTE30	ut	Formació de conjunt de suports metàl·lics per màquines grans adequades per a sustentació unitats exteriors, adequades la distància entre els suports segons cada unitat exterior que li correspongui, així com sustentació per a canals metàl·liques de conduccions, inclou elements de fixació, accessoris i col·locació (P - 15)	768,72	1,000	768,72
8	EM2APMV2	Pa	Puesta en funcionamiento y regulación del sistema de ventilación por parte de la empresa instaladora con regulación de ventiladores, rejas y entrega de documentación sobre las pruebas realizadas (P - 24)	517,41	1,000	517,41
9	PE42-48SU	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 70)	22,91	10,000	229,10
10	PE42-48T9	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 71)	31,62	20,000	632,40
11	PE42-48TF	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 72)	45,25	15,000	678,75
12	PE421-48TG	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 73)	63,13	15,000	946,95
13	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 75)	58,18	30,000	1.745,40
14	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 81)	147,82	2,000	295,64
15	PEKL-36D5	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 82)	38,62	8,000	308,96
16	PEKM-48DH	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 83)	33,55	5,000	167,75

TOTAL Titol 3 **01.01.07.05** **13.704,66**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ211-H7R7	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4" (P - 129)	58,90	2,000	117,80
2	PFC0-4HYE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 93)	5,18	33,600	174,05
3	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 94)	6,38	62,400	398,11
4	PFC0-4I0X	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 95)	8,57	26,400	226,25
5	PFQ0-I77Y	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 98)	10,71	33,000	353,43

6	PFQ0-I780	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 99)	12,28	62,000	761,36
7	PFQ0-JO3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°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, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 100)	13,27	26,000	345,02
8	PJ2Z2-3ECG	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2" per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2" (P - 130)	19,99	4,000	79,96
9	PJ2Z3-3ECJ	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2" (P - 131)	16,87	4,000	67,48
10	PD1A-F11U	m	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 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 68)	25,77	10,000	257,70
11	EJ2ZZ127	u	Llave de escuadra de paso, 1/4 de vuelta, de lltón cormado, prcio alto, con salida de diámetro 1/2´´yi entrada de 1/2´´. Totalmente montado y conexionado (P - 23)	28,15	4,000	112,60
12	PJ3G-3FS2	u	Sifó registrable per a safareig, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 132)	15,69	2,000	31,38
13	PQ92-FONT1	u	Font d'aigua tipus mans lliures de gran capacitat amb sensor o pedal, model Canaletas A-88 2PE o similar, d'acer inoxidable, d'accionament a pedal d'acer inoxidable o automàtic mitjançant sensors. Amb plat superior pla i aigua freda regulable, amb filtre de carbó actiu GAC IN LINE, o similar i filtre de sediments IN LINE 5M 10, totalment instal.lat i funcionant. (P - 172)	2.045,46	2,000	4.090,92

TOTAL Titol 3 **01.01.07.06** **7.016,06**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 137)	89,71	1,000	89,71
2	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 138)	97,21	1,000	97,21
3	PMS0-6Z5B	u	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 adherit sobre parament vertical (P - 142)	12,08	3,000	36,24
4	PMS0-6Z1V	u	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 adherit sobre parament vertical (P - 141)	19,17	5,000	95,85
5	PMS0-6Z5D	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 143)	12,08	3,000	36,24
6	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 101)	7,87	5,000	39,35
7	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i	1,71	92,400	158,00

			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 (P - 106)			
8	PMD1-TF38EO	m	Cable de línia de bucle CF2X25SCPR2 per a sistemes de detecció d'incendis direccionat per a línia de bucle amb secció 2X2,5 trenat i apantallat, FG29 OHM16 conforme a CEI20-105-V2, EN 50200, resistència al foc PH120. Uo = 400 V. Classificat CPR Cca S1b d0 a1. Bobina de 200 mt., col·locat en tub amb p.p d'accesoris (P - 139)	1,45	92,400	133,98
9	PM18-385Y	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 133)	36,70	1,000	36,70
10	PF19-B48N	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores (P - 91)	35,40	10,000	354,00
11	PM1A-RPAMP1	u	Ampliació detecció d'incendis a incorporar a la central d'incendis existent contemplant: - 1 Ut. Desmuntatge detectors existents. - 8 Ut. Detector òptic de fums analògic - 1 Ut. Instal·lació elèctrica precisa cable bus detecció d'incendis sota tub de plàstic rígid incloent p.p. de material auxiliar de muntatge. - 1 Ut. Programació, posada en servei. - 1 Ut. Proves i documentació. (P - 134)	3.012,34	1,000	3.012,34
12	PM1A-RPRUX1	u	Modificació d'instal·lació de ruixadors existents a nova distribució segons documentació rebuda, incloent desmuntatge de ruixadors que s'han de desplaçar i muntatge a nova ubicació, ampliació de ruixadors, buidat i omplert de la instal·lació. (P - 136)	6.024,68	1,000	6.024,68

TOTAL Titol 3 **01.01.07.07** **10.114,30**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	08	DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 144)	1,85	548,000	1.013,80
2	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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 (P - 106)	1,71	548,000	937,08
3	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 101)	7,87	5,000	39,35
4	PP77-671H	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample (P - 148)	18,75	30,000	562,50
5	PP47-65WB	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 145)	10,64	30,000	319,20
6	PP7G-6O4R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada, amb marc per a mecanisme universal, amb caixa de derivació rectangular, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic, cable per a	60,60	30,000	1.818,00

		transmissió de dades amb conductors de coure i caixa per a mecanismes, instal·lada (P - 153)			
7	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 154)	19,96	30,000	598,80
8	EIINZZ03	UD	Certificació Punt d'accés CAT6A i VoIP, amb entrega de la corresponent documentació de tots els punts certificats amb resultat favorable (P - 22)	28,27	30,000	848,10
9	PP7C-66U3	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 152)	364,33	2,000	728,66
10	PP71-RP7A01	u	Modificació/ampliació/adaptació de rack existent, allotjant en el seu interior els elements necessaris per a la seva ampliació. Completament instal·lat i funcionant, inclou p.p. d'accessoris i proves, amb entrega de protocols empreats i resultats favorables (P - 147)	1.315,88	1,000	1.315,88
11	PP71-7AZH	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19´´, de 600 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat (P - 146)	1.104,44	0,000	0,00
12	PP7A-H9LO	u	Cisco -C1200 -8P -E- 2G POE.Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 150)	246,49	2,000	492,98
13	PP7A-H9LM	u	Cisco - C1200-48P-4G POE. Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 149)	1.023,49	2,000	2.046,98
14	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat (P - 151)	200,06	1,000	200,06
15	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 155)	270,56	1,000	270,56
16	PP7J-80EM	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament (P - 156)	133,01	2,000	266,02

TOTAL Títol 3 **01.01.07.08** **11.457,97**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	01	FASE 1_PLANTA BAIXA
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	09	SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD6-KOSALAR	u	Instal·lació kit d'alarma sense fils 868 MHz, certificat Grau 2. Comunicació Ethernet i SIM 4G/3G (no inclosa). Compost per: - 1 Ut. Central detecció intrusió. - 2 ut. Detector volumètric amb càmera - 1 Ut. Contacte magnètic - 1 Ud. Sirena interior - 1 Ud. Teclat - 1 Ut. Programació, posada en servei i proves Nota: - Es requereix alimentació 220 VCA en ubicació de la central de intrusió. - Es requereix presa Internet amb sortida a l'exterior en ubicació de la central d´intrusió. - No es preveu connexió a CRA. ni manteniment preventiu normatiu. (P - 140)	2.270,69	1,000	2.270,69

TOTAL Títol 3 **01.01.07.09** **2.270,69**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	02	FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1)	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214T-10CXR	m2	Enderroc d'envà de guix laminat de 10 a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 31)	7,06	28,035	197,93
2	P2144-4RSX	m2	Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb mitjans manuals, càrrega manual i emmagatzematge del material a les instal·lacions per posterior col·locació. (P - 26)	31,93	16,380	523,01
3	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 25)	13,08	2,000	26,16

TOTAL Capítol (1) **01.02.01** **747,10**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	02	FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1)	02	TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P654-8LZ8	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 39)	73,07	20,475	1.496,11
2	P7CRB-HELS	m2	Subministrament i col·locació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d'un complex d'alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR (P - 44)	40,59	29,550	1.199,43
3	P8E2-H700	m	Brancal amb perfil d'alumini anoditzat tipus U de 50x20x2 mm, tallat a mida per la trobada amb pilars, col.locat amb fixacions mecàniques i segellat amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (P - 56)	11,08	18,900	209,41
4	P7C22-E0RV	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, d'1,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb adhesiu de formulació específica (P - 42)	16,61	54,920	912,22
5	P866-AC4X	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat blanc llis, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta (P - 51)	40,04	12,360	494,89
6	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 55)	5,65	12,285	69,41
7	P83E7-9K00	m	Revestiment per a encaix interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de	91,75	8,190	751,43

gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat pintat color imitació ferro corten i textura llisa semi-mat, col·locat tallat a mida per a encaix a revoltons adherit sobre parament vertical o mecànicament amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent, mesurat a obra i segons plànol de detall. (P - 45)

TOTAL Capítol (1) 01.02.02 5.132,90

Obra 01 Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 04 FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P660-73GB	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (P - 40)	163,03	27,720	4.519,19
2	P663-AJHS	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 90x220 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (P - 41)	371,72	3,960	1.472,01
3	PAQ7-AJAE	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina (P - 63)	181,76	1,000	181,76

TOTAL Capítol (1) 01.02.04 6.172,96

Obra 01 Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 05 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAIMOBX	pa	Partida alçada a justificar per les tasques de moviment i col·locació de mobiliari existent a les dependències (P - 0)	385,00	1,000	385,00

TOTAL Capítol (1) 01.02.05 385,00

Obra 01 Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Títol 3 02 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EIELTPO1	UT	Treballs per formació de provisionals d'obra per l'alimentació de maquinària i il·luminació, inclou material necessari, muntatge, desmuntatge i aportació de petits elements, tot això sota normativa vigent i segons necessitats de l'evolució de l'obra (P - 18)	414,67	1,000	414,67
2	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 101)	7,87	6,000	47,22
3	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 102)	16,74	1,000	16,74
4	PG29-DWGU	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm, muntada superficialment (P - 105)	62,41	5,000	312,05
5	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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	1,71	60,000	102,60

			J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 106)			
6	PG2N-EUHS	m	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 (P - 107)	2,01	80,000	160,80
7	PG33-E4EA	m	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 canal o safata (P - 112)	1,87	42,000	78,54
8	PG33-E4EC	m	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 canal o safata (P - 113)	2,35	165,600	389,16
9	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment o encastada a paret o terra (P - 120)	140,33	24,000	3.367,92
10	PG6O-77NZ	u	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 superior, encastada (P - 124)	25,51	2,000	51,02
11	PG6M-RP6PA8	u	Instal·lació elèctrica per a presa de corrent de tipus modular o cualsevol element similar, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 123)	61,82	27,600	1.706,23
12	PPAUTAX0	u	Bolletí de la instal.lació elèctrica (P - 158)	262,50	1,000	262,50
13	PPAUTAX1	u	Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC, NO incloses). No inclou feines de SST ni direció d'obra (P - 159)	1.921,50	1,000	1.921,50
14	PPAUTAXA	u	Inspecció i taxes Legalització de la instal.lació elèctrica (visats i taxes EAC incloses), amb coordinació de les feines amb l'EAC (P - 161)	1.050,00	1,000	1.050,00

TOTAL Títol 3 01.02.07.02 9.880,95

Obra 01 Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol 02 FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1) 07 INSTAL·LACIONS
Títol 3 03 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH23-RPI37U	u	Desplaçament de llumenera decorativa existent, modular de 60x60 cm, encastada a fals sostre, totalment conectada i funcionant (P - 127)	51,55	2,000	103,10
2	PH21-AZSY	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 40 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (P - 126)	37,90	1,000	37,90
3	EG351001	u	Muntantge de llum i formació de punt de connexió de llum des de caixa de derivació de la linia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC coarrugat flexible o rigit, fins a connexió a aparell, amb p.p. d'accesorris (P - 2)	43,25	10,000	432,50
4	PH57-B36G	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de	102,12	7,000	714,84

		forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 128)			
5	PG6E-771U	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 122)	17,33	12,000	207,96
6	PG6D-RP6OXC	u	Instal·lació elèctrica per a interruptor, o cualsevol element similar, amb, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P - 121)	62,22	12,000	746,64

TOTAL Titol 3 **01.02.07.03** **2.242,94**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	02	FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EIAAPMV2	UT	Interconexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora interior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora (P - 12)	94,69	8,000	757,52
2	PEV1-H9X0	u	Instal·lació elèctrica de punt de control (P - 86)	91,23	8,000	729,84
3	PEV9-H9XJ	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador (P - 89)	29,16	8,000	233,28
4	EIC1MM01	ud	Ma d'obra de posada en marxa instal·lació de clima, inclòs neteja de filtres després d'una setmana de constant funcionament, així com la regulació de reixes, comportes i sistema de control, fins perfecte funcionament del sistema. (P - 16)	203,43	8,000	1.627,44
5	PEK7-RP487F	u	Desplaçament de difusor circular d'alumini anoditzat existent, muntat totalment i fixat al pont de muntatge (P - 80)	51,55	2,000	103,10
6	PE41-38WH	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 69)	8,81	5,000	44,05
7	PE53-RP4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida ISOVER NETO de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (P - 74)	29,78	35,100	1.045,28
8	PEKM-RP48DE	u	Desplaçament de reixeta de retorn de quadrícula existent,muntada totalment i fixada al bastiment (P - 84)	51,55	4,000	206,20

TOTAL Titol 3 **01.02.07.04** **4.746,71**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	02	FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV9-H9XJ	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador (P - 89)	29,16	1,000	29,16
2	EM2APMV2	Pa	Puesta en funcionamiento y regulación del sistema de ventilación por parte de la empresa instaladora con regulación de ventiladores, rejas y entrega de documentación sobre las pruebas realizadas (P - 24)	517,41	1,000	517,41
3	PE53-RP4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida ISOVER NETO de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (P - 74)	29,78	15,600	464,57

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

4	PEKM-RP48DG	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 85)	78,73	1,000	78,73

TOTAL Titol 3 **01.02.07.05** **1.089,87**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	02	FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z1V	u	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 adherit sobre parament vertical (P - 141)	19,17	3,000	57,51
2	PMS0-6Z5D	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 143)	12,08	3,000	36,24
3	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 101)	7,87	5,000	39,35
4	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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 (P - 106)	1,71	20,000	34,20
5	PMD1-TF38EO	m	Cable de línia de bucle CF2X25SCPR2 per a sistemes de detecció d'incendis direccionat per a línia de bucle amb secció 2X2,5 trenat i apantallat, FG29 OHM16 conforme a CEI20-105-V2, EN 50200, resistència al foc PH120. Uo = 400 V. Classificat CPR Cca S1b d0 a1. Bobina de 200 mt., col·locat en tub amb p.p d'accesoris (P - 139)	1,45	20,000	29,00
6	PM1A-RPAMP2	u	Ampliació detecció d'incendis a incorporar a la central d'incendis existent contemplant: - 1 Ut. Desmuntatge d'un detectors existents. - 1 Ut. Detector òptic de fums analògic - 1 Ut. Instal·lació elèctrica precisa cable bus detecció d'incendis sota tub de plàstic rígid incloent p.p. de material auxiliar de muntatge. - 1 Ut. Programació, posada en servei. - 1 Ut. Proves i documentació. (P - 135)	361,48	1,000	361,48

TOTAL Titol 3 **01.02.07.07** **557,78**

Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES
Capítol	02	FASE 2_PLANTA SÒTAN
Capítol (1)	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	08	DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 144)	1,85	265,600	491,36
2	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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 (P - 106)	1,71	265,600	454,18

3	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 101)	7,87	6,000	47,22
4	PP77-671H	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample (P - 148)	18,75	46,000	862,50
5	PP47-65WB	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 145)	10,64	30,000	319,20
6	PP7G-6O4R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada, amb marc per a mecanisme universal, amb caixa de derivació rectangular, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic, cable per a transmissió de dades amb conductors de coure i caixa per a mecanismes, instal·lada (P - 153)	60,60	46,000	2.787,60
7	EIINZZ03	UD	Certificació Punt d'accés CAT6A i VoIP, amb entrega de la corresponent documentació de tots els punts certificats amb resultat favorable (P - 22)	28,27	46,000	1.300,42
8	PP7A-H9LO	u	Cisco -C1200 -8P -E- 2G POE.Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 150)	246,49	1,000	246,49

TOTAL Titol 3 **01.02.07.08** **6.508,97**

Obra 01 Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES

Capítol 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUINS5	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja complementaria final de les zones d'actuació en l´edifici, inclou el fregat de totes les superficies, neteja final dels fronts de fusta tractada, alicatats, vidres, deixant tot el local en perfecte estat sense que presenti restes d´obra realitzada (només en els espais totalment acabat i mesurat en planta d´actuació). (P - 157)	235,03	1,000	235,03
2	EIAAAY00	u	Ajudes de ram de paleta a totes les instal·lacions, en formació de forats, passos i fregues en parets, forjats i cobertes, així com tapat dels mateixos a realitzar segons d.f., formació de bancades, desguassos i buits en murs per a col·locació de reixes, suports i accessoris, i ajudes en general d'altres rams (P - 4)	2.254,41	1,000	2.254,41
3	EIELTCM3	u	Treballs complementaris a efectuar en totes les instal·lacions, a realitzar mitjançant partida a justificar i a determinar per DF (P - 17)	1.575,00	1,000	1.575,00
4	EIAAAYZ0	u	El control i validació realitzada per l'interlocutor designat pel contractista de tota la documentació de la instal·lació de materials, productes, equips i sistemes contra incendis (tant activa com passiva), prèvia al lliurament a la direcció facultativa, s'haurà de realitzar segons la Guia de validació documental de productes, materials, equips i sistemes de protecció contra incendis, realitzada pel CLÚSTER DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS" i la SP-136 de la Generalitat de Catalunya Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. El contractista de l'obra designarà un únic interlocutor que serà el responsable de demanar tota la informació, de la seva verificació prèvia i ordenar-la perfectament (amb un guió numerat i perfectament identificable cada document) per al lliurament del nombre de còpies necessàries a la DF. Abans de l'inici de l'obra s'hauran de lliurar els esborranys (tant del certificat d'instal·lació com dels assaigs o homologacions) per poder-los validar (en cas contrari no es farà efectiva la certificació). Els documents definitius (que s'hauran validat a l'inici de l'obra) es lliuraran tres setmanes abans de l'acabament de l'obra.	472,50	1,000	472,50

La documentació es lliurarà perfectament ordenada i numerada per a la seva localització fàcil (se seguirà el criteri marcat per la DF), en cas contrari no s'acceptarà aquesta documentació.

(P - 5)

5	PY04-0002	PA	Ampliacions o modificacions d'instal·lacions existents (punt d'aigua, punt aire comprimit, ...) a definir i realitzar durant l'obra segons criteri de la DF (P - 173)	1.050,00	1,000	1.050,00
6	PD10-9ALG	m	Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat alt, col·locat adherit superficialment (P - 66)	18,65	8,000	149,20

TOTAL Capítol **01.03** **5.736,14**

Obra 01 Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES

Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 32)	26,16	38,700	1.012,39
2	P2R5-DT1S	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat (P - 33)	64,80	38,700	2.507,76
3	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 34)	36,63	28,700	1.051,28
4	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de reciclatge (P - 36)	18,72	5,000	93,60
5	P2RA-IQG7	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de reciclatge (P - 35)	-50,53	4,000	-202,12
6	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge (P - 37)	0,00	1,000	0,00

TOTAL Capítol **01.04** **4.462,91**

Obra 01 Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES

Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres (P - 62)	3.869,66	1,000	3.869,66

TOTAL Capítol **01.05** **3.869,66**

RESUM

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.04.01	FUSTERIES INTERIORS	8.263,04
Titol 3	01.01.04.02	FUSTERIES EXTERIORS	1.398,76
Capítol (1)	**01.01.04**	**FUSTERIES**	**9.661,80**
Titol 3	01.01.07.01	TREBALLS PREVIS	2.017,77
Titol 3	01.01.07.02	ELECTRICITAT	39.537,36
Titol 3	01.01.07.03	ENLLUMENAT	9.212,95
Titol 3	01.01.07.04	CLIMATITZACIÓ	28.342,25
Titol 3	01.01.07.05	VENTILACIÓ	13.704,66
Titol 3	01.01.07.06	FONTANERIA	7.016,06
Titol 3	01.01.07.07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	10.114,30
Titol 3	01.01.07.08	DADES	11.457,97
Titol 3	01.01.07.09	SEGURETAT	2.270,69
Capítol (1)	**01.01.07**	**INSTAL·LACIONS**	**123.674,01**
Titol 3	01.02.07.02	ELECTRICITAT	9.880,95
Titol 3	01.02.07.03	ENLLUMENAT	2.242,94
Titol 3	01.02.07.04	CLIMATITZACIÓ	4.746,71
Titol 3	01.02.07.05	VENTILACIÓ	1.089,87
Titol 3	01.02.07.07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	557,78
Titol 3	01.02.07.08	DADES	6.508,97
Capítol (1)	**01.02.07**	**INSTAL·LACIONS**	**25.027,22**
			158.363,03

NIVELL 3: Capítol (1)			Import
Capítol (1)	01.01.01	ENDERROCS	430,67
Capítol (1)	01.01.02	TANCAMENTS I DIVISORIES	10.892,48
Capítol (1)	01.01.03	ACABATS	14.515,93
Capítol (1)	01.01.04	FUSTERIES	9.661,80
Capítol (1)	01.01.05	MOBILIARI	3.442,49
Capítol (1)	01.01.06	SERRALLERIA	736,54
Capítol (1)	01.01.07	INSTAL·LACIONS	123.674,01
Capítol	**01.01**	**FASE 1_PLANTA BAIXA**	**163.353,92**
Capítol (1)	01.02.01	ENDERROCS	747,10
Capítol (1)	01.02.02	TANCAMENTS I DIVISORIES	5.132,90
Capítol (1)	01.02.04	FUSTERIES	6.172,96
Capítol (1)	01.02.05	MOBILIARI	385,00
Capítol (1)	01.02.07	INSTAL·LACIONS	25.027,22
Capítol	**01.02**	**FASE 2_PLANTA SÒTAN**	**37.465,18**
			200.819,10

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	FASE 1_PLANTA BAIXA	163.353,92

PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESPLUGUES DE LLOBREGAT

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.02	FASE 2_PLANTA SÒTAN	37.465,18
Capítol	01.03	ALTRES	5.736,14
Capítol	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	4.462,91
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT	3.869,66
Obra	**01**	**Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ES**	**214.887,81**
			214.887,81

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PROJECTE ADEQUACIÓ OFICINES BARONDA_ESP	214.887,81
			214.887,81

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	214.887,81
6 % Benefici industrial SOBRE 214.887,81.....	12.893,27
13 % Despeses generals SOBRE 214.887,81.....	27.935,42

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 255.716,50

21 % IVA SOBRE 255.716,50.....	53.700,47

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 309.416,97

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres-cents nou mil quatre-cents setze euros amb noranta-set cèntims

Els autors del Projecte

Roberto Randino
Eng. Civil col. nº 50090

Néstor X. Gutiérrex
Arq. tècnic col. nº 12202