Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO

Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

MASDÉU Enginyeria

PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I MILLORA DE L'EDIFICI I INSTAL·LACIONS DE LA PISCINA COBERTA, FINANÇAT EN EL MARC DEL PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA, NEXT GENERATION EU

Peticionari: **Ajuntament de l'Escala**

Situació: c/Pintor Joan Massanet, 24

Data: Gener de 2024

Masdeu Engineer,S.L.
Polígon industrial Pont-Xetmar Carrer I, núm. 33 primera, 17844-Cornellà del Terri (El Pla de l'Estany)
Telèfon : 972 57 31 33 / E-mail : administracio@enginyeriamasdeu.com

Enginyeria Masdéu

ÍNDEX

1. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ 3

1.1. Dades del peticionari 3
1.2. Dades de la instal·lació 3
1.3. Dades del tècnic responsable de l'execució del projecte 3

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4

2.1. Objecte 4
2.2. Antecedents 4
2.3. Situació i emplaçament 7
2.4. Estat actual 8
2.5. Criteris compositius i Descripció del projecte 9
2.6. FASE 1: actuacions relacionades amb millora de l'eficiència energètica de l'edifici i el rendiment energètic de l'equipament 9
2.7. FASE 2: Actuacions urgents i necessàries per tal de garantir la funcionalitat de l'equipament 18
2.8. FASE 3: millora de l'eficiència energètica de la instal·lació 25
2.9. Relació de Superficies 27
2.10. Ocupació 29

3. MEMÒRIA TÈCNICA 30

3.1. Instal·lació elèctrica 30
3.2. Instal·lació de control 35
3.3. Instal·lació de calefacció i ventilació 35
3.4. Instal·lació de gas 41
3.5. Obra civil 43

4. CONCLUSIONS 44

5. ANNEX 1 - GESTIÓ DE RESIDUS 46

6. ANNEX 2 – CÀLCUL PÈRDUES DE CÀRREGA CONDUCTES 50

7. ANNEX 3 – CÀLCULS DE GAS 64

8. PRESSUPOST 66

9. PLEC DE CONDICIONS 201

9.1. Condicions econòmiques 201
9.2. Condicions facultatives 208
9.3. Condicions legals 213
9.4. Condicions legals particulars 215
9.5. Condicions tècniques 216

10. FITXES TÈCNIQUES 225

10.1. Ventiladors d'extracció tubulars 225
10.2. Ventilador mural helicoidal 238
10.3. Recuperadors de calor 244
10.4. Ventiladors centrífugs 251
10.5. Canaletes de desguàs 258
10.6. Paviment tècnic PAVIFLEX 302

11. PLÀNOLS 306

12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 318

1. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

1.1. Dades del peticionari

Per encàrrec de l'Ajuntament de l'Escala es redacta el present projecte:

Nom:	Ajuntament de L'Escala
NIF:	P1706800H
Adreça:	c/Pintor Joan Massanet, 34
Població:	L'Escala
Codi Postal:	17130
Província:	Girona
Telèfon:	972774848
Mail:	info@lescala.cat

1.2. Dades de la instal·lació

L'edifici objecte de l'acció de reforma i manteniment es situa a:

Adreça:	Piscina municipal de l'Escala, C/ Rusiñol nº 2
Població:	L'Escala
Codi Postal:	17130
Província:	Girona
Referència cadastral:	0835409EG1603N0001EX

1.3. Dades del tècnic responsable de l'execució del projecte

Nom:	Francesc Xavier Masdeu Nou
DNI:	43626675E
Empresa:	Masdeu Engineer S.L.
NIF:	B17892159
Titulació:	Enginyer Industrial
Núm. col·legiat:	15036
Col·legi	Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya (COEIC)
Adreça:	Polígon Industrial Pont-Xetmar, carrer I, núm. 33, 1ª planta.
Població:	Cornellà del Terri
Codi Postal:	17844
Província:	Girona
Telèfon:	972 573 133
E-mail:	administracio@enginyeriamasdeu.com

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Objecte

L'objecte d'aquest projecte és el de descriure les actuacions de reforma i manteniment de l'edifici de la piscina municipal de l'Escala per tal de millorar la seva eficiència energètica i adaptar la funcionalitat de l'equipament als requeriments actuals.

L'obra es divideix en tres fases d'actuació, i les tres actuacions es consideren per sí mateixa obra completa i es poden posar a disposició un cop executades.

2.2. Antecedents

Aquest projecte està cofinançat per la Convocatòria extraordinària 2023 del Programa de Plans de Sostenibilitat turística a Destinacions, finançada íntegrament amb fons europeus Next Generation EU Component 14 Inversió 1 del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

El contingut d'aquest projecte deriva del projecte **"***Estratègia de Sostenibilitat Turística a Destinacions- PSTD L'ESCALA Mar d'Empúries***"**, aprovat pel MINCOTUR (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i que es finançarà amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU.

I concretament suposa l'actuació Actuació 1: Millora i eficiència energètica i fotovoltaica d'equipaments turístics, piscina 365 dies any, dins l'Eix 2. Millora de l'eficiència energètica.

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Palanca 5 "Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprenedora" i, concretament del Component 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístco", en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El present contracte es troba subjecte als controls de la Comissió Europea, l'Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea, i al dret d'aquests òrgans a l'accés a la informació sobre el contracte i a les normes sobre conservació de la documentació, d'acord amb el que es disposa en l'article 132 del reglament financer.

"Este proyecto está cofinanciado por la Convocatoria extraordinaria 2023 del Programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos, financiada íntegramente con fondos europeos Next Generation-EU. Componente 14 Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia"

2.2.1. DNSH – DO NOT SIGNIFICANT HARM

Política palanca del PRTR al que pertany l'activitat	Política Palanca 5 – Modernització i digitalització del teixit industrial i de la PIME, recuperació del turisme i impuls a una Espanya nació emprenedora
Components del PRTR al que pertany l'activitat	Component 14 del PRTR "Pla modernització i competitivitat del sector turístic"
Mesura (Reforma o Inversió)	Inversión 1 "Transformació del model turístic cap a la sostenibilitat"
Tipologia d'activitat/Títol del projecte	"Estratègia de Sostenibilitat Turística a Destinacions - L'Escala, Mar d'Empúries"
Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	029 – Energia Renovable: solar
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	100 %
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	40 %

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

El projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) als sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del reglament (UE) 2020/852 i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

Les activitats que es desenvolupen no ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant la implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.

- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.

c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi "no causar un perjudici significatiu" en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència (2021/C 58/01), a la Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya i al seu annex.

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també el compliment de les condicions específiques previstes al Component 14, i a la Inversió 1 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital.

L'entitat contractant garantirà, en totes les actuacions que dugui a terme en execució del contracte, el ple compliment del principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

2.3. Situació i emplaçament

L'edifici objecte del present projecte està situat al Carrer Santiago Rusiñol, 2 de l'Escala (Alt Empordà) en una parcel·la sense divisió horitzontal que inclou diversos equipaments municipals, com un pavelló poliesportiu, unes pistes de tennis i pàdel o un centre docent.

UTM-X	510678.98
UTM-Y	4663380,85

La referència cadastral de la parcel·la és: 0835409EG1603N0001EX

L'entorn de l'edifici es troba totalment urbanitzat.

2.4. Estat actual

Es parteix d'un edifici municipal existent consistent en

Una **planta baixa** que allotja una sala principal amb l'espai de piscines, sauna i bany de vapor, a més d'espais annexos de vestidors i sala de material, i oficines. També hi trobem l'accés principal a la instal·lació des de la via pública i l'escala que dóna accés a la planta primera i a la planta soterrani. Alhora, al final de la sala de piscines trobem una escala que serveix alhora d'accés al gimnàs per la part posterior des del passadís de vestidors i de sortida de la grada de públic de la piscina i escala d'evacuació.

Una **planta semisoterrani** on trobem la sala de calderes, maquinària de clima (deshumectadora) així com les instal·lacions filtratge i tractament de l'aigua dels vasos de la piscina i els grups d'impulsió. També allotja la sala de calderes on hi ha la instal·lació de gas de l'edifici. La planta disposa d'accés directe a la via pública des del carrer de l'Escorxador.

Una **planta primera** que allotja l'espai de balcó panoràmic a la piscina així com l'espai de gimnàs per activitats dirigides i dos lavabos.

Es tracta d'un edifici construït amb estructura encofrada de formigó armat sense recobriment a les parets per la cara interior, deixant visible el morter. Les divisions interiors són de paret de totxana, amb recobriment enrajolat o remolinat en funció de l'espai. La sala de piscina té el pany de paret longitudinal (façana oest) exterior amb tancament de vidre. Les sales del gimnàs també disposen de tancaments de vidre que donen a l'espai de piscina i obertures a l'exterior a la façana est de l'edifici.

L'estructura està formada per 6 jàsseres de 32m de longitud amb recolzament intermedi, corretges i creus de Sant Andreu en el pla horitzontal per travament, amb peces d'ancoratge i recolzament d'acer galvanitzat.

La superfície de la coberta és de de 1467,18 m^2

No hi ha servituds a la parcel·la, ni de tercers ni de línies elèctriques.

L'estat general de conservació de l'edifici és, en la seva majoria, dolent. Denota una falta d'accions de manteniment preventiu evident en algunes àrees , i alguns dels equips i instal·lacions han sobrepassat la seva vida útil. A nivell d'instal·lacions, són antigues, amb algunes actuacions d'urgència de reparació i amb males execucions o execucions no finalitzades.

L'equipament no disposa d'instal·lacions de generació d'energia de fonts renovables.

2.5. Criteris compositius i Descripció del projecte

En el projecte es preveu actuar sobre espais i equips diversos de l'edifici però aprofitant els elements estructurals existents, la pendent de coberta actual i mantenint la mateixa envolvent. Com a criteri general, els treballs que es proposen no modificaran la volumetria, el funcionament o l'estètica exterior de l'equipament (a excepció de la instal·lació de la planta de generació fotovoltaica a l'última fase, quan s'executi). Tampoc es proposen modificacions de paràmetres relatius a l'ordenació municipal o urbanística (com ara ocupacions, alçades o superfícies construïdes).

El projecte que ens ocupa engloba tota una sèrie d'actuacions i d'intervencions destinades a optimitzar i millorar les instal·lacions existents. Per facilitar-ne l'execució del projecte i garantir la factibilitat es dividiran les actuacions en tres fases o lots, que es descriuen a continuació. Les tres actuacions es consideren per sí mateixa obra completa i es poden posar a disposició un cop executades.

2.6. FASE 1: actuacions relacionades amb millora de l'eficiència energètica de l'edifici i el rendiment energètic de l'equipament

En la primera fase d'execució es preveuen actuacions en totes les plantes de l'edifici:

- **PLANTA COBERTA:** Reparació d'urgència de les filtracions d'aigua.

  L'edifici presenta problemes de filtracions greus a la coberta, que està formada per panell Sandwich de 3 cm de gruix sobre una estructura de coberta de fusta d'avet laminada encolada amb tractament insecticida-fungicida antiparàsits, tipus xilamon. A la zona de gimnàs de la primera planta es detecten filtracions i degoters tot al llarg de l'estructura que sembla que han malmès superficialment alguns elements estructurals de fusta.
  El mal estat de la coberta suposa, també, un mal aïllament de l'equipament.

  A l'exterior s'observa la manca de planxes de minvell al canvi de placa així com esquerdes als recobriments dels elements de fixació mecànica i la manca d'alguns perns i cargols.

Es planteja una actuació d'urgència consistent en la reparació per pintat d'impermeabilització amb pintures bituminoses (2 capes) de 50 cm centrades a les juntes d'unió dels panells.

S'aprofitarà per reparar la canal de recollida d'aigües pluvials que es troba a la zona de sobre de la porta d'entrada, a la façana oest de l'edifici. S'adreçarà la part bonyegada i es reforçarà la sustentació de l'estructura de la canal amb travessers de xapa de 30 cm de llarg per 8 d'ample, e=2mm, collant-los als panells espaiants 50 cm.
Veure les condicions de muntatge i execució al plànol OB-4. Planta Coberta. OBRA.

- **PLANTA BAIXA**
  - Instal·lacions de climatització i ventilació;

    Cal substituir les reixetes del circuit de retorn de la sala de piscines, que tenen les lames orientables trencades.

    El fan-coil del fals sostre de la zona d'administració (FC01 del tipus FB6 segons projecte) no està operatiu i cal substituir-lo per un de característiques iguals o similars a l'original de la instal·lació: element per a conductes horitzontals, de 4 tubs amb

    Capacitat calor màxima : 23825W DT10ºC

    Capacitat frigorífica màxima : 24700 W DT5ºC

    Cabal màxim d'aire 4373 m3/h, mínim 2707 m3/h

    Pressió disponible 150 Pa

    Pèrdua de càrrega a la bateria 18,4. KPa - 37 KPa

    Cabal d'aigua màxim 4098 l/h DT 5ºC

    Potència ventilador 1460 W. 220V F+N

    Aquesta substitució no suposa cap modificació substancial de la instal·lació.

    Cal substituir els dos ventiladors d'extracció tubulars que es troben a la sala de magatzem (un dels quals manca) previstos pel circuit d'extracció. Substituir els aparells per TD-2000/315 o similar. Les unions a circuit cal fer-les amb junta antivibratòria. Les tasques d'instal·lació, materials necessaris per la fixació i cablejat de connexió dels aparells estan inclosos en el pressupost.

    CLIMATITZACIÓ DE DUTXES I LABAVOS

    L'espai de dutxes i lavabos de la zona d'abonats i de grups no disposen de tubs de difusió d'aire. Actualment l'aire es distribueix per convecció natural pels espais lliures i joc existents en reixes de ventilació i portes de pas i sectorització.

    Cal allargar els tubs helicoïdals de distribució d'aire provinent dels fan-coils , amb les corresponents boques orientables de sortida, i fer-los arribar fins a les zones de dutxes i lavabos per assegurar una bona climatització dels espais. La difusió es farà amb tub

helicoïdal de diàmetre 300 mm d'alta pressió aïllat internament, equivalent a l'existent a la instal·lació actual, en els tubs dels vestidors d'homes i de dones, i amb extensions dels tubs helicoïdals de diàmetre 250mm dels tubs existents als vestidors grupals, també aïllat internament.

CIRCUIT DE RETORN I RENOVACIÓ D'AIRE

A la instal·lació no hi ha cap tipus d'element recuperador d'energia instal·lat en el circuit de renovació d'aire.
Es proposa instal·lar un recuperador de calor de flux creuat per la planta baixa amb un cabal mínim de 3.500 m^3/h, que es connectarà als FC02,03,04 i 05 de tipus FCH 12 (segons plànols) per tal de millorar l'eficiència energètica de la instal·lació de climatització. Es disposarà una cambra de plenum a cada fan-coil per assegurar el retorn de l'aire viciat.
La xarxa d'impulsió i de retorn recuperador-fancoils es construirà amb planxa de fibra aïllada amb revestiment, i es mantindrà constant l'altura de 200mm del conducte rectangular per tal d'assegurar que pot discórrer tota la instal·lació per l'interior del fals sostre del passadís.
S'han d' anul·lar les captacions directes d'aire exterior d'aquests quatre fan-coils. Les canonades d'impulsió recuperador-FC comptaran amb vàlvules reguladores de cabal integrades als tubs.

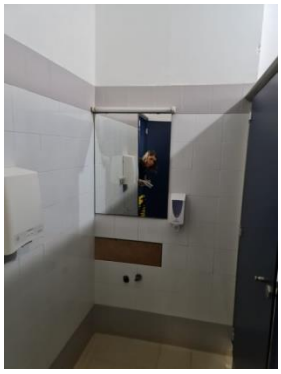
S'inclouen els mecanismes, estructures, perns i components necessaris per la fixació, connexionat i muntatge dels equips. La connexió del recuperador es farà amb manguera de 4x6mm^2 fins al subquadre elèctric més proper. Tots els components muntats compliran amb els requeriments legals que els són d'aplicació.

La connexió dels conductes als equips de tractament d'aire es farà mitjançant unions antivibratòries.

Es poden veure totes les actuacions sobre les instal·lacions de ventilació i clima descrites als plànols adjunts (IC3_PBaixa_Clima)

- <u>Instal·lació d'ACS i de Lampisteria</u>

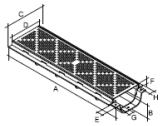
Les aixetes de les piques de lavabo dels vestidors d'abonats i de grups s'han oxidat i estan en mal estat degut a l'acció de la humitat i dels vapors clorats de la piscina. Algunes degoten i malgasten aigua.
Cal desmuntar-les i substituir-les per aixetes monocomandament noves. Aprofitant l'actuació es muntaran dues piques que manquen a la zona de vestidors de dones de la PB. Manquen, també, un dispensador de paper higiènic i dos conjunts de barres pels lavabos adaptats de la zona de vestidors de la piscina que cal fixar a la paret.



Es substituiran les carxofes fixes de ruixadors de les dutxes, que s'han deteriorat per efecte dels vapors clorats i la humitat i moltes d'elles estan al final de la seva vida útil, presentant fuites i un mal estat superficial.
A la zona de dutxes interiors dels vestidors, les dutxes estan agrupades de quatre en quatre i només disposen d'un punt centrat de desaiguat, cosa que fa que l'aigua s'embassi i suposi un risc de seguretat i també biològic pels usuaris.

A cada grup de 4 dutxes s'arrencarà amb mitjans mecànics una llenca de paviment de 14 cm d'ample per tota la llargària de les dutxes (2.5m) i es farà un rebaix per construir una rasa d'uns 7 cm de fondària que permeti evacuar l'aigua, mantenint el mateix punt de desaiguat original, que també s'haurà hagut de rebaixar, enfonsat a dins de la rasa. Es col·locarà una canal de PVC modular amb desguàs pretroquelat per recobrir l'interior de la canaleta amb taps laterals, mòduls de 500 mm de llargària. La canaleta anirà tapada amb reixeta d'inoxidable ranurada i transitable Jimter, o similar.

S-322 Canaleta de PVC con rejilla ac. inox.



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G	H
500	29130 P	Ac. Inox	526	64	167	137	25	15	22	15

(500 largo x 130 ancho x 64 alto).

Veure fitxes tècniques, Sistema Modular d'altura reduïda S-322, S-498 i taps i accessoris de muntatge.

Es canviaran les reixetes dels desaigües dels vestidors per unes que no sobresurtin del nivell rasant de terra.

Veure dimensions de la rasa i ubicació al plànol IF2_PBaixa_Fontaneria.

- Paleteria i obra civil

Les parets per on corren encastades les canonades de les dutxes dels vestidors de la piscina s'hi observa un esclofollament de la pintura causat per humitat provinent de fuites d'aigua de les canonades encastades de distribució d'aigua freda i d'aigua calenta.

El mateix fenomen es repeteix a la paret del magatzem de material per on passen els tubs de les dutxes de la zona de saunes i bany de vapor, però encara més accentuat i amb conseqüències més greus ja que es desprèn la capa de remolinat superficial sencera.

Es requereix reparar les fuites per estalviar pèrdues d'aigua i millorar la conservació de les instal·lacions. Caldrà repicar les parets fins a trobar els tubs i reparar la fuita en qüestió, si convé substituint el tros de tub malmès. (Veure plànol IF2_PBaixa_Fontaneria)

Un cop reparades les canonades es procedirà a recol·locar el recobriment ceràmic o a remolinar i enguixar de les parets verticals i caldrà pintar amb pintura tixotròpica totes les parets de la sala de material així com les zones que s'hagin repicat de l'àrea de dutxes i vestidors.

Així mateix, el terra de la sala de material té cobertura vinílica poc adequada per l'espai, que s'ha arrencat i que en les zones on encara s'hi manté és lliscant i representa un perill per l'estabilitat del personal que s'hi mou. Cal arrencar el paviment vinílic i substituir-lo per paviment ceràmic tipus gres.

Veure plànols OB1_PBaixa_Obra

- Fusteria i Tancaments:

PORTES D'ACCÉS PRINCIPAL A LA INSTAL·LACIÓ

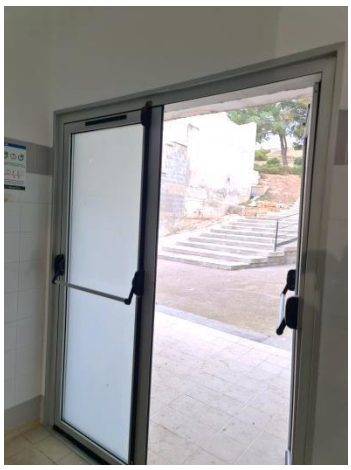
Les portes d'entrada principal a l'edifici no compleixen els requeriments bàsics d'accessibilitat marcats pel CTE DB SUA-9 d'accessibilitat exterior, que especifica que s'ha de garantir un itinerari accessible per a tots els edificis d'ús no habitatge en quant a accessibilitat exterior (comunicació amb la via pública) ja que les portes són de doble batent oscil·lant, no correderes. Aquest punt incideix negativament, alhora, en l'eficiència energètica de l'edifici ja que la majoria de vegades queden obertes en posició fixada.

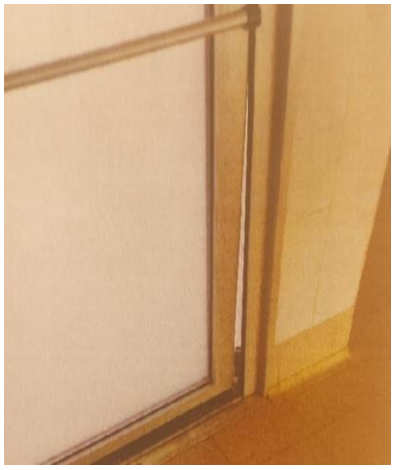
Es canviaran les portes actuals per 2 jocs de portes correderes de dues fulles que permetin garantir l'accés exterior i que estiguin equipades amb mecanisme automàtic d'obertura automàtica en cas d'emergència. (Veure plànol F1_Fusteria)

PORTA D'EMERGÈNCIA DE LA SALA DE PISCINA

La porta de d'emergència de la part posterior de l'espai de vasos de piscina ha estat forçada i no tenca bé. Això suposa una fuita d'energia pel joc del tancament que incrementa el funcionament de la maquinària de clima per assegurar el confort interior.

Es canviarà la totalitat de la porta ja que s'han deformat elements estructurals de la mateixa. (Veure plànol F1-Fusteria)





- **PLANTA SEMI SOTERRANI**

  - <u>Fusteria i tancaments</u>

    La porta d'accés a la sala de calderes, tallafocs i de sectorització d'incendis, presenta uns talls al bastiment que li fan perdre la seva resistència al foc original.
    Cal arrencar el bastiment i la porta instal·lats i substituir-los per un nou conjunt, que compleixi els requeriments de resistència al foc EI120. Veure plànol OB-2. P.Semisoterrani_Obra.

  - <u>Instal·lació de gas i instal·lació tèrmica</u>

    El dipòsit d'inèrcia d'acumulació d'ACS està rebentat i només es funciona amb l'acumulador petit.
    Es recomana retirar els dos dipòsits d'inèrcia i instal·lar un sistema d'acumulació TANK in TANK (acv) o similar. Aquest nou sistema compta amb un dipòsit petit encabit a dins d'un de més gran de manera que el petit actua alhora d'intercanviador, obtenint menor necessitats d'acumulació i millora en temps de preparació de l'aigua al reduir-ne l'estratificació. Alhora millora també en tasques de manteniment pel que es refereix a inspeccions lligades a legionel·la.

    Cal, també, reparar el descalcificador gran.
    Veure plànols IF-1. PSsoterrani. Fontaneria.

Els generadors tèrmics instal·lats a la sala de calderes són

Ref.	Tipus generador	Marca i model	Núm. fabric.	Potència útil nominal (kW)		Rendiment (%)
				Calor	Fred	
1	Caldera	Baxi SGB 300i	2130227346170	322,1		100,2
2	Caldera	Baxi SGB 300H	17064948	322,1		101,8
3	Caldera	Wolf MK-1 180	010694/0499	210		93,7
4	Caldera	Wolf MK-1 180	010688/1030	210		94

La instal·lació de gas, després de les modificacions efectuades a la instal·lació original, està pendent del tràmit de legalització i presenta anomalies o defectes diversos que s'han detectat i que s'han d'arreglar per tal de complir els requeriments legals i garantir el bon funcionament de la instal·lació:

- Cal reparar l'aïllament de recobriment d'escuma polimèrica que estigui deteriorat dels tubs de transport de fluids a T >40ºC.
- Substitució de la canonada principal de gas, canonada general actual diàmetre 56 mm en tub de coure, per diàmetre 76 en tub de coure (Veure memòria de càlcul). També caldrà substituir la vàlvula reguladora a una DN80, donat el cabal i el comptador existent.
- Cal revisar l'estat dels manòmetres dels circuits d'aigua i canviar aquells que estiguin deteriorats i/o que no tinguin dispositius d'amortiment.
- Cal instal·lar manòmetres al vas d'expansió, de P>70kW, i que no en disposa, i a la bomba nº1 de la instal·lació.
- No es disposa de comptadors de l'energia aportada i consumida a les dues calderes de condensació Baxi.
- Les calderes Wolf no disposen ni de comptador d'emplenat ni de comptador d'hores.
- Substitució de la valvuleria de les 2 calderes Wolf
- Moure els filtres del circuit hidràulic per posar-los abans de les bombes.
- Cal canviar la porta metàl·lica de l'armari del gas, que actualment està trencada i no tanca.
- Cal pintar la canonada d'escomesa de gas de color groc.

- Cal desmuntar el tub de ventilació de la sala de calderes que dóna a l'espai inferior dels vasos, a fora de la sala de calderes, ja que no compleix normativa vigent. La ventilació de la sala de calderes, que funcionen amb gas natural, es farà a partir de les obertures existents i que donen a l'exterior. Donat que les obertures existents tenen una superfície superior a 1m^2 i es troben a la part superior del local de calderes, a una d'elles caldrà acoblar-li un tub metàl·lic de secció rectangular de 100x500mm de secció que baixi fins a una alçada de 50 cm de terra i que afavoreixi la ventilació del local per convecció natural. (veure plànols d'obra i ventilació de la planta Semisoterrani)

- <u>Instal·lació de climatització i ventilació:</u>

El sistema de clima compta amb una unitat deshumectadora per tal de garantir les condicions establertes per l'aire interior de l'espai de piscina.
La deshumectadora actual (CIATESA BCP-360) presenta deficiències evidents en el sistema de control i l'automatització. Les comportes estan bloquejades. Caldrà comprovar les bateries de suport d'aigua freda i calenta. Tampoc funcionen les bateries de condensadors, que tenen els circuits de refrigerant buits, per la qual cosa no té la capacitat de refrigeració necessària per garantir una bona adequació de la humitat i temperatura de l'aire interior de l'espai. Caldrà fer proves d'estanqueïtat i càrrega del circuit i comprovacions de funcionament, comprovació i canvi de filtres i vàlvules d'expansió. Veure plànol de Clima i Ventilació IC-1.PSsoterrani-clima.

Es proposa la reparació de la unitat de deshumectació CIATESA per part del servei tècnic oficial.

- PLANTA PRIMERA
  - <u>Instal·lació de climatització i renovació d'aire</u>

Retirada dels ventiladors extractors CK-60 existents per la renovació d'aire que existeixen a la instal·lació actual i que aboquen directament l'aire a l'exterior. Al seu lloc es substituiran per un conducte helicoïdal d'acer d'alta pressió de 300 mm de diàmetre aïllat que correrà al llarg de tota la longitud de la planta primera fins a arribar a una unitat recuperadora de calor de flux creuat, que s'instal·larà a l'exterior de la sala, a l'alçada lliure que queda al replà de l'escala de sortida de la sala d'activitats.
El recuperador proposat és un recuperador de fluxos creuats aire-aire de 2800 m^3/h de cabal, en configuració horitzontal i sortida de tub circular. L'aparell es connectarà amb manguera de 4x6mm^2 al subquadre elèctric més proper. Les tasques, accessoris i estructures de suport i instal·lació de l'equip estan inclosos al projecte.

Cal tenir en compte que el conducte helicoïdal NO POT travessar elements estructurals per passar d'una sala a l'altra. Per tant, caldrà foradar les parets divisòries per passar-

lo a través. Se subjectarà el tub suspès. Les tasques i accessoris necessaris per a lainstal·lació del tub estan inclosos en el projecte.

El tub d'impulsió actual d'entrada a fancoils de les sales cal canviar-lo per un diàmetre major, de 300mm. Veure plànols de ventilació i clima de la planta primera.

Així mateix, caldrà instal·lar reixetes d'alumini de ventilació al fals sostre de la zona de lavabos, on actualment no hi ha cap circuit de renovació d'aire, per aconseguir la renovació i retorn per plènum. S'instal·larà un ventilador mural helicoïdal a la paret de la façana est per realitzar l'extracció :

- HXM-300 o similar.
  Cabal màxim 1180 m^3/h, dimensions del marc 400x400mm

L'aparell es connectarà amb manguera de 4x6 mm^2 al subquadre més proper. Caldrà comprovar l'estanqueïtat del recinte entre la coberta i el sostre dels banys, i en cas que estigui comunicat amb la resta de l'espai aïllar-lo convenientment.

2.7. FASE 2: Actuacions urgents i necessàries per tal de garantir la funcionalitat de l'equipament

- **PLANTA SEMI SOTERRANI**

  - <u>Obra civil i paleteria</u>

    La part inferior del vas de la piscina petita presenta problemes greus de corrosió de l'armat d'acer i pèrdua de la coberta de formigó total o parcialment. Aquest problema és degut al mal aïllament del canal desbordant i de la platja de la piscina, que acaba degotant per la part inferior i deteriorant el formigó armat.

Per reparar els desperfectes caldrà repicar de la cara exterior del vas de la piscina per fins a deixar l'armat completament descobert i netejar els elements d'acer per poder-los passivar. Un cop passivats es procedirà a la reparació del recobriment amb resines de base epòxica de dos components amb posterior recobriment amb formigó de reparació.

De la mateixa manera, cal reparar els espais de cubeta de retenció dels dipòsits de floculant, àcid clorhídric i floculant. Per fer-ho cal desconnectar els dipòsits i treure'ls de les cubetes i repicat en cas necessari les parts de paret esquerdades i malmeses. Posteriorment es pintarà amb pintura anticorrosiva tota la superfície de terra i paret. Els materials i les tasques complementàries estan inclosos en el present pressupost. Veure plànol de zones a reparar. OB2-Pssoterrani-obra

- <u>Sistemes de ventilació</u>

Les cubetes de retenció compten amb ventilació mecànica forçada per evacuació de vapors i partícules. La instal·lació es troba en molt mal estat per la falta de manteniment. Cal desmuntar els romanents del sistema de ventilació actual de les cubetes de retenció i substituir-les per 3 ventiladors centrífugs nous, aptes per ambients corrosius i vapors ATEX i muntar noves conduccions fins a l'exterior.
Els elements seleccionats són

Els ventiladors a instal·lar per a l'extracció de fums són com el que segueix o similar:

- VENTILADORES CENTRÍFUGOS DE SIMPLE ASPIRACIÓN ANTICORROSIVOS Serie CMPB/CMPT(1)

  Model: CMPT/2-140, trifàsic de 2 pols i diàmetre de tub d'extracció de 140mm

Veure plànol de ventilació i clima de la planta semisoterrani

- <u>ACS i Lampisteria</u>

  Totes les canonades de PVC del sistema d'impulsió de la piscina gran i de la petita presenten fuites en juntes de les canonades. Cal reparar les fuites dels tubs amb coles específiques resistents a l'aigua clorada o bé canviar els trossos que siguin necessaris per evitar els regalims superficials per sobre de l'estructura de formigó, que l'acaben deteriorant.
  De la mateixa manera cal revisar els baixants i conductes de la xarxa de retorn dels canals de platja i desbordant dels vasos de la piscina gran i petita.
  Veure plànol de Fontaneria de la planta Semisoterrani.

- <u>Instal·lació d'automatització control</u>

Canvi de la unitat de control de les instal·lacions de l'equipament per tal d'unificar el control de les instal·lacions i seguiment de consums i rendiments per millorar l'eficiència.
Actualment la instal·lació compta amb una unitat de control de la casa Sauter, de programa i codi tancat, que en dificulta la programació i manteniment. La ubicació de la unitat de control actual és a la sala de calderes, a la planta semisoterrani.

Es proposa instal·lar un nou sistema de control centralitzat de les instal·lacions, en un nou armari al costat de l'actual, a la mateixa sala de calderes (Veure plànol). Aquest sistema ha de permetre la telegestió per alliberar el personal de manteniment, obtenir unes condicions de regulació determinades i configurables segons demanda de la propietat, i la lectura de diferents paràmetres que permetin la optimització posterior de la instal·lació i ajustar els consums energètics de l'edifici.

La seva implementació garantirà els següents punts:

- Mantenir el confort de les persones dins del local.

- El Sistema de Control i Telegestió (SCT) serà capaç de gestionar els serveis tècnics que suporten l'activitat, és a dir, aquelles instal·lacions que proporcionen un entorn de serveis suficient i confortable en el que desenvolupar l'activitat dels usuaris.

- Estalvi de costos d'explotació, el que significa una optimització dels funcionament dels equips instal·lats a l'edifici des del punt de vista del seu consum energètic, de la vida útil dels equips, de la mà d'obra de conducció i manteniment.

- Sistema totalment obert, de manera que és possible afegir al control qualsevol element extern.

Per aconseguir-ho els equips estaran contínuament controlats per operar en situacions de màxim rendiment, el control continu de l'equipament facilita la detecció de possibles averies i permet planificar les tasques de manteniment de la instal·lació.

En el cas que ens ocupa, el sistema de telegestió BMS de l'edifici tindrà una interacció directa amb equips que gestiona també de forma remota, i estarà preparat per realitzar les següents tasques:

- Marxa, parada i control dels diferents equips que interactuen en el sistema de calefacció, producció d'ACS, i tractament d'aire de l'edifici.

- Lectura dels paràmetres de temperatura, humitats, pressions, accionament d'equips, alarmes, etc. de tot el sistema de calefacció, producció d'ACS, i tractament d'aire de l'edifici.

- Encesa i regulació de les lluminàries integrades.

- Encesa dels projectors exteriors.

- Programació de les accions

- Previsió per a la incorporació de noves enceses en un futur.

- Monitorització en temps real de tots els paràmetres esmentats anteriorment.

En el mòdul de control s'hi inclouran l'armari de control, que inclourà els elements i equips necessaris: SCADAs, PLC, mòduls d'entrada i sortida analògics i digitals,, relés, cablejat, sondes, sensors proteccions, fonts d'alimentació, programació dels

aparells, pantalla HMI de visualització i tot allò que es consideri necessari pel seu correcte funcionament. També s'inclourà programari o aplicació instal·lat en el/s equip/s que la propietat consideri, i que permeti la gestió in situ o a distancia de l'equipament.

- **PLANTA BAIXA**

  - Obra civil i paleteria

    Cal impermeabilitzar de nou tota la longitud dels canals desbordants de la piscina i la platja de les piscines posar especial atenció amb la interfície d'unió desaigües-solera del canal. Actualment el tub puja més que la rasant del terra del canal, i l'aigua es filtra per la cara lateral del tub fins a la part inferior de la piscina, la qual cosa afecta el formigó armat del vas. Cal fer una acció de reparació del canal desbordant de la piscina, assegurant la impermeabilització del canal i alhora recobrint amb resines la junta canal-tub PVC per impedir que l'aigua baixi per la cara exterior dels tubs.

    La junta de dilatació de l'edifici disposada actualment a l'espai de vasos de piscina no segueix la junta natural de l'edifici. Cal reubicar, dons, la junta de dilatació de la piscina per evitar esquerdes i desperfectes sobre ferms i enrajolats. (Veure plànol Obra de la planta baixa)

    Quan es reubiqui la junta s'aprofitarà per fer una reparació de l'enrajolat de la zona de la manguera de la piscina, que està esquerdat per culpa de l'absorció de les deformacions de la junta mal ubicada.

    Reparació del Gresite del bany de vapor: el gresite del bany de vapor està en mal estat i presenta fuites. Cal arrencar-lo i substituir-lo.

    Canvi dels miralls dels vestidors.

  - Fusteria

    PORTES DE LA ZONA DE VESTIDORS

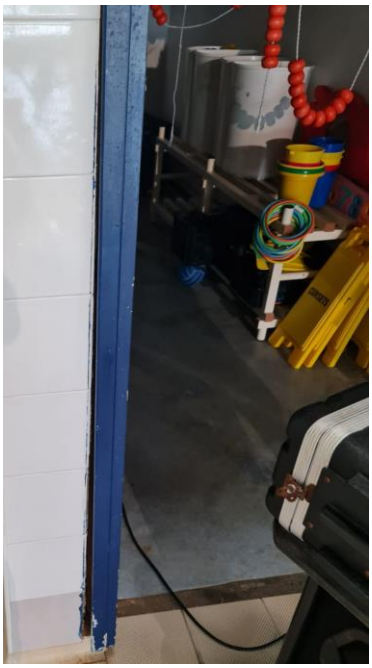
    Les portes d'accés de les piscines als vestidors presenten els bastiments sollevats de la paret a la part inferior en la seva majoria, així com pintura malmesa i les fulles deteriorades. Es preveuen accions de desmuntatge, substitució i reparació dels elements malmesos segons convingui, amb recuperació i aprofitament de la ferramenta sempre que sigui possible. Garantir la clausura correcta de les divisòries és fonamental per poder assegurar una bona climatització dels espais independents.

-

-

PORTES DEL MAGATZEM DE MATERIAL

A l'espai de la sala de piscines hi trobem una sala de material / magatzem que presenta diverses problemàtiques. Entre elles, la porta d'accés té el bastiment completament arrencat de la paret i les fulles no tanquen bé. Les ferramentes també estan malmeses. Cal desmuntar la porta existent i substituir-la per una de nova.



MAMPARES DIVISÒRIES DE LA ZONA DE DUTXES i EQUIPAMENT DELS VESTIDORS

Les mampares divisòries de la zona de dutxes estan greument deteriorades per efecte de l'aigua i la humitat. Suposen un perill per talls i punxades amb estelles per part dels usuaris de la instal·lació. Aprofitant que la majoria s'hauran de desmuntar per

l'actuació de reparació de fuites d'aigua en els tubs encastats es substituiran per mampares noves, de tauler d'HPL i ferramenta d'acer inoxidable.

- Instal·lació elèctrica

  Les lluminàries de la zona de vestidors i d'accés a la piscina són velles i presenten una falta evident de manteniment, amb elements corroïts. Es proposa la substitució i recanvi de lluminàries existents de la zona de vestidors per lluminàries LED estanques genèriques d'un grau mínim de protecció IP-54.

  Es canviaran la totalitat de 50 de les lluminàries de la planta baixa:

- **PLANTA PRIMERA**

La zona de la sala de màquines, sobretot a l'espai de peses, presenta defectes evidents a la làmina vinílica de recobriment de terra i, fins i tot, a la capa base de formigó, degut a l'impacte provocat per l'exercici físic. Es recomana recobrir amb paviment polimèric específic del tipus pavigym, de gruix major, per sobre del recobriment actual. Aquesta coberta permetrà absorbir els impactes i disminuir l'efecte sobre el terra.
La instal·lació és amb placa base ECO amb muntatge tipus puzle de gruix 7mm, plaques de 1000 x 1000mm, remat metàl·lic per cantonades. La zona específica de peses, corresponent a la meitat de superfície de la sala, es cobrirà amb una segona capa d'altes prestacions amb el mateix sistema de muntatge de gruix 15mm.
Veure plànol d'obra de la planta primera, fulla de característiques i pressupost adjunts a la memòria.

La zona de distribuïdor o pas previ al gimnàs ha sofert diverses modificacions al llarg del temps. S'opta per tornar a deixar en el seu estat inicial l'espai i, per tant, caldrà arrencar i

substituir el paviment vinílic malmès actual i substituir-lo per un nou de PVC de 5 mm de gruix i reubicar els elements d'esport que ocupen l'espai actualment.
La divisòria practicable antiga està guardada al soterrani. Cal tornar a muntar la divisòria de vidre que separa els accessos a l'espai. Veure plànol d'obra de la planta primera.
Aprofitant les renovacions es canviaran els miralls malmesos o trencats de les sales de gimnàstica i activitats.

La graderia de públic actual compta amb una barana metàl·lica amb pany de vidre amb greus problemes de corrosió i que presenta problemes de seguretat, ja que es troba instal·lada a la part inferior de l'escaló de la graderia, i per la qual cosa no es pot accedir a l'espai.
Cal substituir la barana actual per una barana nova d'acer inoxidable AISI316 i pany de vidre laminar de seguretat 4+4mm, anclatges mecànics a solera d'expansió amb especial protecció vers la corrosió. Els muntants seran de 40x40mm soldats a un passamà d'inox de 60x60.
Veure plànol d'obra de la primera planta.

A la sala d'spinning i d'activitats dirigides es proposa el desmuntat i canvi per llumeneres LED de 6 projectors de la zona de gimnàs per millorar l'eficiència i la qualitat de la il·luminació de la instal·lació.

2.8. FASE 3: millora de l'eficiència energètica de la instal·lació

Les accions de la 3ª fase estan orientades a millorar de manera evident l'eficiència energètica de l'edificació, augmentant el grau d'aïllament de la coberta i disminuint les emissions de CO_2 gràcies a la disminució dels requeriments de climatització per aquest augment de l'aïllament

- **PLANTA COBERTA**

  Tot i les solucions d'urgència plantejades en la fase 1 del present projecte la coberta presenta un estat que recomana la seva remodelació.
  Per petició expressa del promotor s'opta per considerar l'opció del remuntat de la coberta actual amb nous panells enlloc de la substitució completa de la coberta existent, evitant així el tancament de l'equipament durant la remodelació i limitant alhora les possibles pèrdues energètiques i l'impacte en referència al consum d'aigua que comportaria el fet d'haver de buidar els vasos de les piscines per a efectuar la reforma.

  Considerant l'emplaçament de la instal·lació a l'Escala, Girona, correspon a l'àrea climàtica C2. Essent una obra de rehabilitació, es considera un gruix de remuntat de 80 mm de gruix amb aïllant per la cara exterior de la coberta existent i amb una conductivitat tèrmica de 0.040 W/mk per complir amb els preceptes del CTE, DBHE, en la seva modificació del 27/12/2019 pel que fa a espessor d'aillament de cobertes.

2.9. Relació de Superficies

L'establiment objecte del present projecte disposa de les següents superfícies:

Descripció	Superfície construïda
Planta inferior	**708.95 m^2**
Planta vestidors i piscina	**1771.93 m^2**
Porxo 50%	50.13 m^2
Vestidors i piscina	1721.8 m^2
Planta superior	**808.45 m^2**
Planta coberta (accés)	**28.67 m^2**
Total	**3317.64 m^2**

Descripció	Sup. útil (m^2)	Volum (m^3)
Planta semisoterrani		
Galeries de serveis	556.94	2286.45
Cambra de calderes + vestíbul accés	37.75+3.15	153.75+12.6
Sala del grup electrogen	16.5	55.55
Armari de distribució electricitat	5.55	2.28
Distribuïdor	20.09	82.26
Traster	6.14	25.17
Planta superior		
Distribuïdors de comunicacions	67.82	241.38
Distribuïdor	5	17.5
Serveis homes	14.77	57.69
Serveis dones	10.20	35.70
Zona espectadors-graderia	103.58	423.64
Pas-distribuidor sales	36.02	125.07
Sala de fitness-musculació	233.98	1038.19
Sala d'Spinning	61.44	276.48
Sala d'activitats dirigida	202.28	910.26
Planta baixa		
Escales accés terrassa	39.3	
Terrassa descoberta	100.92	
Porxo d'entrada	74.39+13.48	
Cancell d'entrada	9.52	47.60
Vestíbul	119.68	478.72
Guarderia infants	16	49.6
Terrassa coberta	12.63+7.20	
Terrassa descoberta	83.17	
Control d'accessos i vasos	6.76	
Pas distribuïdor	9	27.9
Administració	21.23	67.45
Infermeria	25.07	77.71
Servei adaptat	3.6	11.16
Vestidors tècnics-arbitres	10.64+32.98	32.98+26.22
Serveis mixta	3.24	10.04
Serveis adaptat mixta	3.54	10.97
Vestidors abonats homes i dutxes i serveis	80+27.84	248+86.3
Vestidors grups 1	22.38	69.37
Vestidors grups 2	22.32	61.19
Dutxes i serveis vestidors 1 i 2	26.16	81.09
Vestidors grups 3	22.32	61.19
Vestidors grups 4	22.38	69.37
Vestidors abonats dones+dutxes i serveis	83.87+27.82	260+86.24
Túnels de dutxes i accés als vasos de vestidors	24.4	69.52
Vas principal	312.5	2159.18
Vas complementari	75	525
Hidromassatge	8.3	
Bany de vapor	11.52	
Sauna	11.52	
Dutxes-hidromassatge	1.75	
Platges vasos	442.92	3098
Magatzem piscina	21.84	67.70
Escala accés planta superior	31.68	
Distribuïdors escala	6.49	
Planta coberta		
Accés a coberta	21.29	63.87

2.10. Ocupació

Es calcula l'ocupació de l'establiment a efectes de posteriorment realitzar el dimensionat de la ventilació necessària.

Tal i com es diu a la Guia Tècnica – Instal·lacions de climatització amb equips autònoms de l'IDAE, l'ocupació dels edificis i dels locals s'ha de realitzar en funció de l'ús previst i no en funció de l'ocupació màxima calculada segons el Document Bàsic de Seguretat enfront Incendis del Codi Tècnic de l'Edificació, que es basa en criteris de seguretat.

Aplicant la taula 12 de la norma UNE-EN 13779-2007, i assimilant l'ús de la zones a una ocupació de 1m^2/persona (persones dretes en cas d'una festa) es calcularan les ocupacions que es tindran en compte pels càlculs posteriors

Tipo de uso	m²/ocupante
Oficinas paisaje	12
Oficinas pequeñas	10
Salas de reuniones	3
Centros comerciales	4
Aulas	2,5
Salas de hospital	10
Habitaciones de hotel	10
Restaurantes	1,5

Tabla 14: Superficie de suelo por ocupante en m²/ocupante. Tabla 22 de la UNE EN13779:2004 y Tabla 12 de la UNE EN13779:2008

ESPAI	UT	PARÀMETRES	OCUPACIÓ
ZONA SALA PISCINA	12	(L/SEG)/PERSONA	110 P
Z. PÚBLIC (GRADA)	8	(L/SEG)/PERSONA	175 P
GIMNASOS	12	(L/SEG)/PERSONA	30 P
VESTUARIS (1) i (2)	15	(L/SEG)/PERS. (40,5 M2)	20 P
VESTUARIS (3),(4), (5)	15	(L/SEG)/PERS. (60,3 M2)	30 P
VESTUARIS (6)	15	(L/SEG)/PERS. (73,1 M2)	36 P
VESTUARIS (7)	15	(L/SEG)/PERS. (72,5 M2)	36 P
PAS SERVEIS	-	75 M2	-
PAS VESTUARIS	-	68 M2	-
OFICINES	10	(L/SEG)/PERSONA	10P
VESTÍBUL GENERAL	10	(L/SEG)/PERSONA	42 P

3. MEMÒRIA TÈCNICA

3.1. Instal·lació elèctrica

3.1.1. Antecedents

Es disposa d'una instal·lació elèctrica existent a l'establiment. No es preveu realitzar modificacions importants a la instal·lació més enllà de la substitució i canvi de lluminàries obsoletes o malmeses per noves lluminàries LED de menor consum.

En fases posteriors es preveu la instal·lació d'una planta de generació fotovoltaica en coberta de l'edifici.

3.1.2. Descripció de l'actuació

Es partirà dels següents punts:

- Es renovaran elements d'il·luminació per nous components de tecnologia LED, grau de protecció mínim IP 54, amb menor consum unitari i total i, per tant, les línies no necessitaran redimensionat o adequació. Es substituiran un total de 50 elements de la primera planta i 6 projectors de la segona planta

3.1.3. Descripció de la instal·lació

No es faran modificacions substancials a la instal·lació elèctrica.

En el quadre de protecció i comandament hi ha l'IGA (interruptor general automàtic), un limitador de sobretensions permanents i transitòries, les proteccions per protegir de possibles contactes indirectes dels circuits elèctrics i a la pròpia instal·lació de possibles sobreintensitats. Aquesta tasca serà portada a terme pels interruptors diferencials i els interruptors magnetotèrmics.

Del quadre general de protecció sortiran les diferents línies cap als altres subquadres i als circuits per alimentar els receptors, amb cable de coure aïllat no propagadors d'incendi i amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda, flexible i aïllat H07Z1-K (AS) si va a l'interior de tubs de policlorur de vinil corrugat encastats a les parets del local, pel fals sostre o amb tub de PVC rígid vist o aïllat RZ1-K (AS) 0,6/1 KV per les línies que transcorrin per safata o a l'interior de tubs. Aquests proporcionen corrent als diferents elements de la instal·lació: enllumenat d'emergència, enllumenat, maquinària i endolls.

La secció dels mateixos es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'inici de la instal·lació interior i qualsevol punt d'aquesta sigui inferior al 3%, en els circuits d'enllumenat, i del 5% per altres circuits.

El destí d'aquests circuits serà els diferents punts de llum, endolls, interruptors d'accionament o màquines.

Es connectarà tota la instal·lació elèctrica a la xarxa de posada a terra.

La tensió de servei és de 230/400 V i una freqüència de 50 Hz.

3.1.4. Característiques generals de la instal·lació

<u>Tipus de local i us específic</u>

El local està destinat a un ús polivalent de pública concurrència (festes, obres de teatre, música...). Al ser considerat com a local de pública concurrència, a efectes de la instal·lació elèctrica, aquesta complirà les

especificacions de la Instrucció Tècnica Complementària 028, "Instal·lacions en locals de pública concurrència", del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Tipus d'instal·lació

Segons el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002), i la seva Instrucció Tècnica Complementària núm. 4, la instal·lació que es desprèn del present projecte està classificada com a instal·lació de tipus i, "Les corresponents a locals de pública concurrència" i requereix de l'elaboració de projecte, sense límit de potència.

Tensió de subministrament

La tensió serà trifàsica 230/400 V i la freqüència de 50 Hz.

Bases i fusibles de seguretat

Es col·locaran en el mateix quadre dels comptadors i protegiran cada un dels fils de fase o polars que van al comptador. Tindran l'adequada capacitat de tall en funció del màxim corrent de curtcircuit que es pugui presentar i estaran precintats per l'empresa subministradora.

Quadre general de protecció i comandament i subquadres

El quadre de protecció i comandament i els subquadres contindran els mecanismes per protegir les línies de sobrecàrregues i dels contactes indirectes. El seu emplaçament es pot veure en els plànols. La seva altura estarà compresa entre 1,40 i 2 m en habitatges i a partir de 1 m des del nivell del terra en locals comercials. El suport i envoltant del quadre serà d'un tipus homologat.

Components bàsics :

- Interruptors de protecció diferencial: protegiran a l'usuari de possibles contactes indirectes.
- Petits interruptor automàtics (PIAS): protegiran la instal·lació de possibles sobrecàrregues, curtcircuits i sobretensions.

A part hi poden haver altres components de control com poden ser relés, rellotges, ... Les intensitats i sensibilitats de cada component es poden veure a l'esquema adjunt.

Circuits de distribució interior

Els circuits de distribució interior son els que electrifiquen la instal·lació sortint des del quadre general i dels subquadres elèctrics. Estan protegits amb interruptors diferencials i PIAs. Els circuits es composen de cables de coure aïllat no propagadors d'incendi i amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda, flexible i aïllat RZ-K (AS) 0,6/1KV en safata metàl·lica, enterrats o dins tubs i H07Z1-K (AS) a l'interior de tubs de policlorur de vinil corrugat encastats a les parets del local o pel fals sostre amb tub.

Veure la seva distribució als plànols, esquemes elèctrics i càlculs elèctrics. La instal·lació es realitza en un local de pública concurrència, de manera que el cablejat serà no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda (cables segons norma UNE 21.123 part 4 ó 5 o norma UNE 211002 o equivalent).

La secció dels mateixos es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'inici de la instal·lació interior i qualsevol punt d'aquesta sigui inferior al 3%, en els circuits d'enllumenat, i del 5% per altres circuits.

Tubs protectors

Els tubs protectors compliran amb els criteris de l'apartat 4-f, i especialment amb les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1 (o equivalent) que fan referència als elements de conducció de cables elèctrics classificats com a "no propagadors de flama" de la ITC-BT-28. Els diàmetres dels tubs protectors, bàsicament en instal·lació encastada per parets, vistos per les parets o a través del fals sostre, venen definits en les taules de càlcul de línies.

Instal·lacions en cambres de bany o lavabos

La instal·lació s'executarà segons el que especifica la Instrucció ITC BT 27.

Per a les instal·lacions en cambres de bany o lavabo es tindran en compte els següents volums i prescripcions:

- VOLUM 0: Comprèn l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat per el terra i per un pla horitzontal a 0,05 m per sobre del terra.
- VOLUM 1: Està limitat pel pla horitzontal superior al volum 0, es a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del terra. El plal vertical que limiti el volum 1 es el pla vertical al voltant de la banyera o dutxa.
- VOLUM 2: Està limitat pel pla vertical tangent als costats exteriors de la banyera i el pla vertical paral·lel situat a una distancia de 0,6 m; i entre el terra i el pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
- VOLUM 3: Està limitat pel pla vertical límit exterior del volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distancia d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprés entre el terra i una alçada de 2,25 m.

Pel volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa la instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4. Es farà servir el grau IPX2 per sobre del nivell més alt d'un difusor fix, i el grau IPX5 en els equips de banyeres d'hidromassatge i en banys comuns en els que es poden produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixes com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per banyeres de hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el grau IPX5 en els banys comuns en els que es poden produir raigs durant la seva neteja. Es permet la instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixen amb la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5 (o equivalents). Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils d'hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a mes estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

Al volum 3 el grau de protecció necessari serà IPX5, en els banys comuns quan es puguin produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

Posada a terra

Es farà d'acord amb el reglament vigent. En aquest cas s'aprofitarà el terra existent de l'edifici. El seu valor serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a 24V, en locals o emplaçaments conductors, o a 50V en els demés casos. La secció dels conductors de protecció serà la mateixa que la del conductor actiu de la línia en qüestió i en cas d'actius de diferent secció, el terra s'ha adaptat a la secció més grossa.

3.1.5. Normativa i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, total o parcialment, les disposicions reglamentàries següents:

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementaries (ITC-BT). Real Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002 (BOE nº 224 de 18 de setembre de 2002).
- Ordre per la que es regula el procediment d'actuació del Ministeri de Industria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les entitats de inspecció i control de la Generalitat de Catalunya (EIC), Ordre de 14 de maig de 1987 (DOGC 12.6.87) modificada per la de 30 de juliol de 1987 (DOGC 12.8.87).
- Real Decret 1955/2000, de 1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Normes UNE d'obligat compliment.

3.1.6. Càlculs de baixa tensió

Càlcul del cablejat de les línies

Els càlculs de les línies elèctriques del projecte es basen en les següents fórmules per conèixer la caiguda de tensió d'un circuit en tant per cent (%) i la intensitat que es necessita per aquest mateix circuit expressada en ampers (A). Es diferenciaran els càlculs si són per línies trifàsiques.

Les fórmules són les següents:

	CAIGUDA DE TENSIÓ	**INTENSITAT**
LÍNIES MONOFÀSIQUES	$\Delta V = \frac{W \cdot m \cdot 2}{K \cdot mm^2 \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$	$I = \frac{W}{V \cdot \cos\varphi} = A$
LÍNIES TRIFÀSIQUES	$\Delta V = \frac{W \cdot m}{K \cdot mm^2 \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$	$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi}$

On:

- V = caiguda de tensió en %
- W = potència de la línia en W
- m = longitud de la línia en metres
- K = conductivitat del cable

K = 56 per cables de coure (Cu)

K = 35 per cables de Alumini (Al)

- mm² = secció del cable elèctric en mm²
- V = Tensió de la línia en volts
- cos φ = factor de potència (normalment s'aplicarà 0,85)

NOTA:

** En el càlcul de les línies elèctriques s´ha considerat la potència de cada línia col·locada en el seu extrem final. A la realitat això no serà així, la qual cosa vol dir que el càlcul s'ha efectuat per la condició més desfavorable.

Càlcul d'intensitat de curtcircuit

Pel càlcul de la intensitat de curtcircuit de les línies es pot entendre el defecte trifàsic com el més desfavorable i es considera negligible la inductància dels cables, consideració vàlida tant sols quan el Centre de Transformador, origen de l'alimentació, està situat fora de l'edifici o lloc de subministrament afectat, en cas contrari s'haurien de considerar totes les impedàncies. També es pot considerar despreciable el valor de la impedància interna del debanat BT del transformador en front a les impedàncies de la línia, les quals són molt més elevades.

En el cas del defecte fase-fase o fase-neutre propi de les línies monofàsiques es pot considerar que la tensió en l'inici de les instal·lacions dels usuaris és de 0,8 vegades la tensió de subministrament.

Així doncs, per calcular la I_{cc} de les diferents línies s'utilitzaran les següents fórmules:

Cas monofàsic:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \cdot U}{Z_L}$$

On:

$$Z_L = 1{,}25 \cdot \frac{\rho \cdot L}{S}$$

Cas trifàsic:

$$I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_L)}$$

On:

$$Z_L = 1{,}25 \cdot \frac{\rho \cdot L}{S}$$

i Z_{cc} = Impedància de curtcircuit del debanat BT del transformador.

Z_L és la resistència òhmica del conductor de fase entre la Caixa General de Protecció i el punt considerat en el que es desitja calcular el curtcircuit. Per al càlcul es considera que el conductor es troba a una temperatura de 20ºC, per obtenir així un valor més desfavorable de I_{cc}.

Càlcul de posta a terra

La posta a terra de la instal·lació objecte d'aquest projecte es realitzarà mitjançant la connexió del cable de terra de les diferents línies amb la xarxa de terres de l'edificació en qüestió.

Així doncs, tenint el compte que el càlcul de la posta a terra de l'edifici ja s'ha realitzat prèviament i que haurà de complir tots els requisits que imposa la ITC-BT-18 del reglament de baixa tensió (RD 842/2002), la instal·lació de terra de l'establiment haurà també de complir les següent premisses:

- Qualsevol massa susceptible de transmetre el corrent elèctric, no podrà donar tensions de contacte superiors a 24 V.

3.1.7. Resultats càlculs instal·lació de baixa tensió

S'adjunten els resultats a l'apartat 6. Annex 2 – Càlculs Instal·lació de Baixa Tensió.

3.2. Instal·lació de control

3.2.1. Àrees de control

Il·luminació.

Per al control del sistema d'il·luminació es preveu controlar les línies d'enllumenat que parteixen del quadre principal de baixa tensió.

A nivell de punts de control, es preveu una reserva per a futures integracions de l'enllumenat existent al sistema de control.

Tractament de l'aire.

Per al control del sistema de tractament d'aire de la piscina, s'ha previst la utilització de passarel·les d'integració. En el cas de la refredadora DAIKIN i de la deshumectadora CIATESA, disposaran d'un quadre de regulació i control de l'equip amb una passarel·la Modbus integrada.

Producció d'aigua calenta, ACS.

En aquest cas, la integració dels equips de producció es centralitzarà a la sala de calderes. A tals efectes permetrà el control de les bombes de circulació dels diferents circuits hidràulics i electrovàlvues tres vies motoritzades, l'encesa i parada forçada de les calderes així com la visualització d'averies de tots aquests elements.

Al mateix temps ha de permetre la lectura i monitorització de diferents paràmetres com son temperatures, pressions, humitats i, d'aquesta manera, poder detectar possibles fugues en els circuits hidràulics o sobrescalfaments perillosos.

3.2.2. Comunicacions.

Per tal de que el sistema pugui ser operat i mantingut en remot, es comunicarà per la xarxa Ethernet de l'establiment.

La programació del sistema serà totalment oberta, podent-ne realizar qualsevol variació de forma remota i d'una manera senzilla

Es monitoritzarà en tot moment el funcionament dels diferents elements controlats pel sistema, així com els consums energètics, tot en temps real

3.3. Instal·lació de calefacció i ventilació

3.3.1. Antecedents

Es disposa d'un sistema existent de calefacció/refrigeració al qual s'han de fer algunes modificacions per fer-lo funcional i d'acord a normativa:

- La deshumectadora CIATESA existent a la Planta semisoterrani (encarregada de l'acondicionament de la temperatura i humitat de l'aire de la zona de PB) no funicona correctament; té la bateria de condensació de fred i la bateria de suport, així com les vàlvules motoritzades de les comprotes espatllades. Cal revisar filtres i el control també està espatllat. Cal que un instal·lador autoritzat faci les operacions necessàries de reparació i manteniment.
- Els conductes dels fan-coils de la planta primera a la zona de gimnàs són de tub corrugat i cal canviar-los per tal que compleixin amb la normativa vigent.

- No existeix difusió d'aire a la zona de gimnàs
- No existeix difusió d'aire a la zona de dutxes i lavabos de la planta baixa

Pel que fa a la renovació d'aire, l'establiment disposa d'un sistema de ventilació obsolet a la zona de gimnàs que s'ha de substituir per complet i no disposa d'elements de recuperació de calor als circuits de ventilació. S'instal·laran els recuperadors a la paret nord de l'edifici.
Tampoc es disposa de sistema d'extracció a la zona de lavabos de la primera planta, i els extractors tubulars de l'extracció de la planta baixa estan espatllats.

3.3.2. Descripció de l'actuació

Els elements de calefacció i refrigeració no patiran cap modificació més enllà de la substitució del FANCOIL que està espatllat, a la zona de recepció.

S'actuarà expandint els tubs de distribució d'aire als espais de dutxes i lavabos de la planta baixa i als espais del gimnàs de la primera planta per tal de garantir una millor homogeneïtat de la climatització dels espais.

La distribució d'aire dins la sala es farà per la part superior de la sala, a partir de conductes helicoidals de xapa d'acer galvanitzat aïllats i amb toveres orientables. Des d'aquests conductes (situats a diferents alçades en funció de l'espai) es distribuirà l'aire calent a la sala a partir de toveres lineals de llarg abast i alta inducció, col·locades i regulades amb el cabal suficient perquè es reparteixi i es distribueix l'aire a tot l'espai.

També s'instal·laran conductes helicoïdals de difusió a les sales de gimnàs de la planta primera, amb les pertinents toveres orientables.

A l'annex de càlcul d'aquesta memòria s'hi poden trobar els càlculs de les pèrdues de càrregues dels braços dels conductes per garantir el compliment dels preceptes establerts.

3.3.3. Sistema de renovació d'aire

Es disposarà d'un sistema de ventilació amb aportació i extracció d'aire, el qual garantirà els cabals mínims de ventilació exigits pel R.D. 1027/2007, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

L'espai es classifica com a zona polivalent amb una categoria de qualitat de l'aire interior IDA 3 a la zona de gimnasos i IDA4 per la zona de vestidors. Amb aquesta classificació, com a mínim caldrà disposar de la capacitat per ventilar 8l/s i 5 l/s per persona respectivament. Suposant les ocupacions definides a l'apartat 2.9 de la memòria, els recuperadors hauran de ser, com a mínim, de les prestacions que segueixen o models equivalents:

PLANTA BAIXA. VESTIDORS: Q= 3.500 m^3/h amb sortida d'aire horitzontal

RCE 3800-EC/H/F7+F7+F8 73EH003800

Cabal 3800m^3/h Potència: 2x954W

PLANTA PRIMERA. GIMNÀS: Q mín=2.800 m^3/h, amb sortida d'aire horitzontal.

- RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8 73EH002800
- **Cabal:** 2800m^3/h, Potènica: 2x1040W

La ventilació necessària, es realitzarà mitjançant l'aportació d'aire exterior filtrat i tractat, amb baix nivell de contaminació. Si es té en compte que l'edifici es troba ubicat al terme municipal de l'Escala, seguint les descripcions de l'apartat IT 1.1.4.2.4 del RITE, es classifica l'aire exterior com a aire de baix nivell de contaminació (ODA 1). El recuperador disposarà de sonda de CO_2 per mesurar la qualitat de l'aire interior i adaptar el cabal a la necessitat de ventilació.

Ventiladors tubulars d'extracció de planta baixa o prestacions equivalents a:

- Ventiladors TD/2000-315 silent
  Q=1770 m^3/h, potència: 293W

El ventilador d'extracció mural helicoïdal a instal·lar a la paret est a la primera planta per fer l'extracció de la zona de lavabos és el que segueix o prestacions equivalents:

- HXM-300, Q=1.180 m^3/h

3.3.4. Elements de la instal·lació

Canonades i accessoris de la instal·lació

Es disposarà de les vàlvules de buidat corresponents en els punts accessibles més baixos de la canonada, i en els punts més alts, s'instal·laran dispositius de purga d'aire, manuals o automàtics.

Els circuits tancats d'aigua estaran equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permeti absorbir el volum de dilatació del fluid. Aquest element d'expansió es dissenyarà i dimensionarà seguint els criteris indicats en el capítol 9 de la norma UNE 100155 (o equivalent). Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades degut a la variació de la temperatura del fluid que contenen es compensaran, mitjançant compensadors de dilatació i canvis de direcció, per tal d'evitar la trencaments en els punts més dèbils.

Les connexions entre canonades i equips accionats per motor de potència superior a 3kW s'efectuaran mitjançant elements flexibles.

Els circuits seran d'acer negre roscat sèrie M segons UNE-EN 10255 (o equivalent), de diferents diàmetres i estaran dimensionats en funció de les pèrdues de càrrega i del cabal que circularà per cada circuit. Aquests, aniran calorifugats en tot el seu recorregut, amb un espessor mínim de 30 mm. amb material de conductivitat tèrmica igual a 0,040 W/(m ºK) a 10 ºC, exceptuant quan transcorri per locals calefactats. Totes les bombes i vàlvules automàtiques es protegiran mitjançant filtres de malla o tela metàl·lica, situats aigües amunt de l'element a protegir.

S'instal·laran vàlvules de pas i de retenció per a facilitar i racionalitzar les feines de reparació i manteniment.

En els punts més alts de la xarxa de distribució es col·locaran purgadors automàtics a fi d'expulsar l'acumulació d'aire que es pugui formar en aquests punts.

Conductes d'aire

Els conductes s'utilitzaran per a la distribució de l'aire de climatització i ventilació al local. Transcorrerà vist superficial pel sostre o bé per fals sostre, quan sigui possible.

Els conductes de distribució d'aire es dimensionaran en funció de les pèrdues de càrrega i del cabal d'aire que circularà per cada circuit. Seran de planxa d'acer galvanitzat i aniran calorifugats per la part interior, a la primera planta i a la zona de vestidors i dutxes. Els conductes de connexió al plènum de retorn de la planta baixa serà a partir de planxes de fibra de vidre.

Emissors

Els emissors de la instal·lació seran toveres lineals de llarg abast i d'alta inducció situades als laterals del conductes. Es col·locaran a tot l'entorn dels conductes amb angles d'inclinació i tarat per tal que es distribueixi l'aire perfectament per tot l'espai.

Es disposarà de 12 unitat de tovera lineal amb capacitat per 450 m^3/h i 10 unitats amb capacitat per 860 m^3/h.

Retorns

Els retorns es faran amb reixetes de retorn. Es situaran per afavorir l'escombrat de l'aire en el local. Es basaran en reixes de retorn de reixeta recta i amb comporta de regulació per regular i igualar el cabal que s'extreu a cada reixa.

A la primera planta el conducte de retorn serà de xapa helicoïdal d'acer aïllat, mentre a la planta baixa anirà conduit en conducte de planxa de fibra de vidre.

Pel que fa a l'aire d'admissió i extracció a l'exterior, per donar servei a la ventilació, es basaran en reixetes per intempèrie de malla metàl·lica amb reixa antiocells i antiinsectes, d'alumini extruït i que no permetrà l'entrada d'aigua de pluja ni neu.

3.3.5. Rendiment i estalvi d'energia

Fraccionament de potència

Es muntarà un aparell capaç d'adaptar-se a la potència a partir d'un sistema de control que realitzarà lectures de les temperatures d'entrada i sortida tant de l'aire com de l'aigua de la bateria.

Aïllament tèrmic

Tots els aparells, equips i conduccions que passen per locals no calefactats o per l'exterior, disposaran d'aïllament tèrmic d'una conductivitat tèrmica mínima de 0.040 W/mºK a 10 ºC i amb els espessors assenyalats a les taules de la instrucció IT 1.2.4.2.1.2 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis.

Regulació i control de la instal·lació

La instal·lació estarà dotada d'un sistema de regulació i control per mantenir les condicions de disseny previstes al local climatitzat i calefactat, i ajustar, alhora, els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei.

3.3.6. Requisits de seguretat

Cap superfície de la instal·lació amb la que existeixi possibilitat de contacte accidental, tindrà una temperatura superior a 60 ºC. En cas contrari es procedirà a protegir-los. En cadascun dels circuits tancats de líquid es disposarà d'una vàlvula de seguretat on la seva obertura impedeixi l'augment de la pressió interior per damunt de la de timbrat. La seva descàrrega serà visible i conduïda a lloc segur. A l'interior de la sala de màquines figurarà un quadre amb les indicacions següents:

1. Instruccions per efectuar la parada de la instal·lació en cas necessari amb senyal d'alarma d'urgència i dispositiu de tall ràpid.
2. El nom, adreça i número de telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment de la instal·lació.

3. L'adreça i número de telèfon del servei de bombers més pròxim i responsable de l'edifici.
4. Pla d'emergència i evacuació de l'edifici.

3.3.7. Ubicació dels aparells de consum

Els aparells de recuperació s'ubicaran a la zona exterior a la façana nord. Es disposa d'un accés directe des de l'exterior a través de diverses portes a diferents nivells.. S'adaptarà l'espai per ubicar-la, instal·lant si cal suports metàl·lics fermats a la paret per tal de col·locar-la al damunt. Caldrà realitzar talls a la paret per tal de fer passar els conductes de sortida/entrada d'aire.

Pel que fa al circuit de renovació d'aire dels vestidors de la planta baixa, caldrà ubicar plenums al retorn dels fancoils i anul·lar els conductes a exterior existents actualment i connectar-los al tub del recuperador.

3.3.8. Proves i assajos

Proves parcials

Al llarg de l'execució es sotmetrà a control i proves tots els elements que indiqui el Director D'obra. Particularment totes les unions o trams de canonades, conductes o elements que per necessitats de l'obra han de quedar tapats, han de ser exposats per la seva inspecció o expressament provats abans de cobrir-los.

Proves finals

Neteja interior de xarxes de distribució

Les xarxes de distribució de fluids portadors es netejaran internament abans de l'omplerta definitiva, per tal d'eliminar pols, olis i altres materials estranys.

Un cop completada la instal·lació d'una xarxa, aquesta s'omplirà amb una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants orgànics compatibles amb els materials utilitzats en el circuit, on la seva concentració ha estat la indicada pel fabricant.

Motors elèctrics

Es comprovarà el funcionament de cada motor elèctric i el seu consum d'energia en les condicions reals de treball.

Altres equips

Es realitzarà una comprovació individual de tots els equips, en els que s'efectuï una transferència d'energia tèrmica, anotant les condicions de funcionament.

Seguretat

Es comprovarà el tarat de tots els elements de seguretat.

Comprovació de materials, equips i execució

Es comprovarà per part de la Direcció d'Obra que els materials i equips instal·lats es corresponguin amb els especificats en projecte, així com la correcta execució del muntatge.

Proves hidràuliques en xarxa de canonades

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors es provaran hidroestàticament, amb la finalitat d'assegurar l'estanquitat, abans de quedar tapades. Es provaran a una pressió en fred equivalent a 1,5 vegades la de treball, amb un mínim de 6 bar, d'acord amb la Norma UNE 100151.

Posteriorment es realitzaran proves de circulació d'aigua, posant les bombes en funcionament, comprovant la neteja de filtres i mesurant pressions i, finalment es realitzarà la comprovació d'estanquitat del circuit amb el fluid a temperatura de règim.

Proves xarxes de conductes

Els conductes de xapa es provaran d'acord amb la Norma UNE 100104(o procediment equivalent).

Prova de lliure dilatació

Una vegada realitzades les proves anteriors, es portarà la instal·lació fins la Tª de tarat dels aparells de seguretat, anul·lant prèviament tots els aparells de regulació automàtica.

Durant el refredament de la instal·lació i a la finalització del mateix, es verificarà que no hi hagi deformacions en cap element o tram de la canonada i l'expansió funcioni correctament.

Altres proves

Es comprovarà que la instal·lació compleix amb les exigències de qualitat, seguretat i estalvi d'energia que es dicten en les instruccions tècniques.

3.3.9. Normativa i disposicions aplicables

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis.
- Correcció d'errors del Real Decret 1027/2007.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- DECRET 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el "CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN"

3.3.10. Càlculs de renovació d'aire

<u>Càlculs de climatització</u>

No han estat necessaris càlculs de climatització ja que no es realitzaran actuacions de modificació substancial sobre la instal·lació de climatització en quant a equips productors o elements de distribució.

<u>Càlculs de conductes</u>

Es calculen per a la xarxa de conductes de distribució d'aire. Les premisses utilitzades pels càlculs són les següents:

- Velocitat màxima dels conductes principals: 8 m/s
- Velocitat màxima dels conductes secundaris: 8 m/s
- Pèrdua màxima de pressió: 0,1 mmcda/m

S'adjunta a l'apartat 8.Annex 4 – Càlculs pèrdues de càrrega conductes, el càlcul de cabals i pèrdues de càrrega dels conductes d'aire.

3.4. Instal·lació de gas

3.4.1. Antecedents

L'equipament compta amb una instal·lació receptora de GAS NATURAL, amb armari de comptadors a la paret nord de l'edifici.

A la sala de calderes s'hi troben 4 calderes instal·lades amb potència total > 70kW, per tant tenim una instal·lació de grau de gasificació 3.

Es disposa d'un comptador de membrana G65 i una vàlvula reguladora D65 a l'instal·lació de gas. La canonada principal de distribució és de coure, de diàmetre exterior 54mm.

3.4.2. Descripció de l'actuació

Es procedirà a substituir la canonada principal existent per una canonada de major capacitat, ja que amb el diàmetre existent no es pot garantir el cabal mínim de subminstre de gas considerant la potència instal·lada i els cabals màxims de simultaneïtat. Cal instal·lar un tub de coure dur de 76 mm de diàmetre exteiror

Així mateix també caldrà canviar la vàlvula reguladora per una adequada al nou diàmetre i al comptador existent, G65. Caldrà substituir la reguladora actual per una vàlvula de regulació D80.

3.4.3. Càlculs de la instal·lació

El cabal nominal per a cada element es calcula a partir de

$$Qsi = \frac{Pi}{Hs}$$

En cas de tenir més d'un receptor podem establir un cabal màxim de simultaneïtat i una potencial nominal útil de simultaneitat

I el cabal de simultaneïtat ve donat per:

$$Qs = A + B + \frac{C+D+\cdots+n}{n},$$

Essent A i B els dos elements amb major cabal nominal.

$$Pnus = QscxPCS$$

Les pèrdues de càrrega màximes admissibles per P<100mbar es poden calcular a partir de;

$$\Delta P = 23.200x\rho xLeqxQ^{1.82}xD^{-4.82}$$

Observant els valors màxims establerts per les normatives d'aplicació

3.4.4. Normativa d'aplicació

- Reglament General del Servei Públic de gasos combustibles

- Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials (RC1853/93)
- Normes particulars de la companyia subministradora
- Reglament i instruccions MIG de xarxes i escomeses de combustibles gasosos
- Norma UNE 602621 d'instal·lacions receptores de gas per a usos industrials subministrades en mitja i baixa pressió.

3.5. Obra civil

3.5.1. Antecedents

Caldrà realitzar una sèrie d'actuacions per tal d'adaptar l'edifici a les noves instal·lacions i poder executar les reparacions planificades.

3.5.2. Descripció de l'actuació

Per tal d'adaptar l'establiment a les noves instal·lacions i de l'actuació de millora de la coberta, es realitzaran les següents actuacions:

FASE 1

- Pintura i reparació de la coberta de panell Sandwich
- Desmuntatge de les portes d'accés principal a la instal·lació
- Desmuntatge de la porta d'emergència posterior de la zona de piscina
- Desmuntatge de la porta tallafocs del soterrani, d'accés a la sala de calderes.
- Desmuntatge de les mampares divisòries de les dutxes
- Repicat de les parets de les dutxes de piscina per reparació de fuites i reacondicionament de les parets
- Repicat del terra i rebaix de 7 cm de les dutxes dels vestidors per ampliació de regates de desaigües
- Arrencada del terra vinílic de la sala de material de la piscina i repavimentació amb rajola ceràmica de gres
- Desmuntatge de la instal·lació de renovació d'aire de l'espai de gimnàs
- Obertura de forats a les parets divisòries de la sala de gimnàs per poder passar els tubs del circuit d'extracció d'aire
- Obertura de forats a les parets divisòries entre l'espai de dutxes i de vestidors de la planta baixa per poder-hi fer passar els tubs helicoïdals de difusió d'aire
- Obertura de forats a la paret de façana per ubicar-hi la unitat recuperadora de calor i embocar-hi els conductes d'admissió i expulsió d'aire de ventilació.

FASE 2

- Rejuntat i impermeabilització dels canals desbordant i de la platja de les dues piscines
- Reubicació de la junta de dilatació
- Desmuntatge de les portes de la planta 1ª
- Arrencada i repavimentat amb gresite de la sauna de vapor
- Reparació per repicat, passivat i remuntat amb resina de reparació de l'armat inferior del vas de la piscina petita
- Desmuntatge de la barana existent de la grada de públic i instal·lació d'una nova barana a la part superior de la grada
- REinstal·lació de la divisòria practicable del distribuidor de la planta primera.

FASE 3

- Remuntat de la coberta amb panell Sandwich de gruix 8 cm amb aillant de llana de roca.

3.5.3. Descripció dels treballs a realitzar

Els treballs a realitzar es basen en l'adaptació de l'edifici a les noves instal·lacions i algunes adaptacions de millora de l'establiment distribuïts en les diverses fases.

Les descripcions detallades de les actuacions es poden veure a la memòria descriptiva del present projecte.

3.5.4. Normativa i disposicions aplicables

Aquest projecte està sotmès a l'acompliment de les següents normes i reglaments:

- Llei 38/1999, de 5 de novembre, de Ordenació de l'Edificació.
- D. 462/1971, de 11 de març. Normes sobre redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació.
- R.D. 314/2006, de 17 de març, pel desplegament del Codi tècnic de l'Edificació per l'aplicació del Document Bàsic de seguretat en cas d'incendi. Aquest serà d'aplicació en cas que el RD 786 2.001, RD 2267/2004 així ho indiqui.
- R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Decret 124/1987, de 29 de gener, d'aïllament tèrmic en els edificis de nova construcció.
- R.D. 105/2008, de 1 de Febrer, que Regula la Producció i Gestió dels Residus de Construcció i Demolició.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de Promoció de la accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- D. 135/95, de 24 de març, de desenvolupament de la Llei 20/91, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- D. 375/1988, de 1 de desembre, de Control de qualitat de l'edificació.
- Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en Edificis segons el Real Decret 1027/2007 del 20 de juliol.
- La llei 31/1995, segons desenvolupament del Real Decret 486/1997 i 488/1997 del 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i modificacions posteriors.

4. CONCLUSIONS

Per tot el que s'ha exposat en el present projecte servirà per complimentar els objectius indicats, comprometent-se no obstant el peticionari a efectuar les reformes que estimin oportunes els Organismes Facultatius competents.

Signat per l'Enginyer Industrial,
Cornellà del Terri, a 31 de juliol de 2024

5. ANNEX 1 - GESTIÓ DE RESIDUS

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es compliran les següents condicions:

- Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.
- Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887 (o equivalent), per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe firmat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.**

Aquest fet s'acreditarà a través **dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%.**

S'adjunta fitxa justificativa de la producció de residus generats a l'obra.

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

Identificació de l'Obra:	**Reforma i rehabilitació piscina coberta de l'Escala**		
Adreça:	**Santiago Rusiñol, 2**	**Municipi/Comarca:**	**L'Escala**
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	**Xavier Masdeu**	**Tipus d'intervenció:**	REFORMA

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		S'han detectat terres contaminades		Avaluació i característiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
		no	si	Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta						2,00	-	-	-	-
	Grava i sorra solta						1,70	-	-	-	-
	Argiles						2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal						1,70	-	-	-	-
	Terraplè						1,70	-	-	-	-
	Pedraplè						1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots: De perforació							-	-	-	-
	Llots: De drenatge							-	-	-	-
	Altres							-	-	-	-

NOTA I: En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades 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 mitjançant el serveis tècnics mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II: Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS	S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
Enderroc en rehabilitació i reforma				**Obra**	**Inst. Tractament**	**Abocador**	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup a enderrocar (m2)	no	si											
Formigó	-	-						-		170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic	-	-						-		170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-						-		170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-						-		170802	NP	D5	R5
Metalls	-	-						-		170407	NP	-	R4
Fusta	-	-						-		170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-						-		170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	-						-		170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL	S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
				Obra	**Inst. Tractament**	**Abocador**	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup construïda (m2) 350,00	no	si										
Formigó	X	-					3,00	4,20	170101	NP	D5	R5
Material ceràmic							2,50	2,25	170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-					1,00	0,40	170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-							170802	NP	D5	R5
Metalls	X	-	SI				1,00	0,36	170407	NP	-	R4
Fusta	X	-	SI				1,00	0,25	170201	NP	-	R1-R3
Vidre	X	-					0,20	0,31	170202	NP	D5	R5
Plàstic	X	-	SI				0,15	0,02	170203	NP	D5	R5
Paper i cartró	X	-	SI				0,15	0,01	150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	X	-					0,05	0,00	150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

NOTA I : Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II : La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

Identificació de l'Obra:	**Reforma i rehabilitació piscina coberta de l'Escala**				
Adreça:	**Santiago Rusiñol, 2**	**Municipi/Comarca:**	**L'Escala**		
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	**Xavier Masdeu**			**Tipus d'intervenció:**	REFORMA

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)

Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Codi del gestor	gestor
Residus d'obra	contractista		1193,1	Ciments Miquel, Santa Llogaia d'Àlguema

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus			Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport		
			Esponjament	35,00%	€/m3	Total	Total	Km	€/km
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta								
	Grava i sorra solta								
	Argiles								
REBLIMENTS	Terra vegetal								
	Terraplè								
	Pedraplè								
ALTRES	Llots	De perforació							
		De drenatge							
	Altres								
VALORACIÓ TOTAL:									

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)				Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)		6
	Esponjament	35,00%	Obra	12	Inst. Tractament	4	€/m3	Total	Total	Km	€/km
Formigó	4,05		-		-		15,00	60,75	20,00	4,00	5,00
Material ceràmic	3,38		-		-		15,00	50,63	20,00	4,00	5,00
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	1,35		-		-		15,00	20,25	20,00	4,00	5,00
Guix			-		-				-		
	Pes	Tn	Obra	12	Inst. Tractament	5	€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Metalls	0,36		-		-		15,00	5,40	100,00	20,00	5,00
Fusta	0,25		-		-		15,00	3,75	100,00	20,00	5,00
Vidre	0,31		-		-		15,00	4,65	100,00	20,00	5,00
Plàstic	0,02		-		-		4,00	0,09			
Paper i cartró	0,01		-		-		4,00	0,04			
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	0,00		-		-						
VALORACIÓ TOTAL:	**505,56**						145,56		360,00		

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	**Residus d'excavació**		**Total dipòsit**	
	Tn	11 €/Tn	**-**	**€**

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	**Residus de construcció i d'enderrocs**		**Total dipòsit**	
	7,81 Tn	11 €/Tn	**150,00**	**€**

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.
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.

Classificació del residu

NP Residus no perillosos
P Residus perillosos
DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
D3 Injecció en profunditat
D4 Embassament superficial
D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
D8 Tractament biològic no especificat
D9 Tractament fisicoquímic no especificat
D10 Incineració a la terra
D11 Incineració al mar
D12 Emmagatzematge permanent
D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
D14 Reenvasat previ (D 1 a D 13)
D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

Vies de valorització dels residus

R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
R6 Regeneració d'àcids o de bases
R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
R14 Preparació per a la reutilització
R15 Rebliment

6. ANNEX 2 – CÀLCUL PÈRDUES DE CÀRREGA CONDUCTES

GIMNAS - PRIMERA PLANTA		CONDUCTE Longitud (m)	Longitud eq (m)	AIRE Cabal (m3/h)	Velocitat (m/s)	Diàmetre eq (mm)	PÈRDUES DE CÀRREGA Per metre (mmca)	Accesoris (mmca)	Total tram (mmca)	TOTAL (mmca)
	Conducte retorn recuperador	50	60	2800	7,0	363	0,15	5,880	14,880	14,880
IMPULSIÓ										
20	**Activitats**	14	16,8						0,0000	8,7000
	TRAM 1	2	3	2800	10,0	299	0,35		1,0500	
	TRAM 2	6	9	2400	9,3	300	0,32		2,8800	
	TRAM 3	6	9	2000	8,0	300	0,22		1,9800	
19	**Spinning**	6	7,2							
	TRAM 4	6	9	1600	6,2	300	0,15		1,3500	
									0,0000	
18	**Fitnes musculació**	18	21,6							
	TRAM 5	6	9	1200	5,0	200	0,1		0,9000	
	TRAM 6	6	9	800	3,2	200	0,045		0,4050	
	TRAM 7	6	9	400	1,6	200	0,015		0,1350	
EXPULSIÓ	Conducte sortida recuperador	38	45,6	2800	7,5	300	0,22	6,750	16,782	16,782

VESTIDORS - PLANTA BAIXA			CONDUCTE Longitud (m)	Longitud eq (m)	AIRE Cabal (m3/h)	Velocitat (m/s)	Diàmetre (mm)	secció (bxh)	P+erdies de càrrega Total tram (mmca)	TOTAL (mmca)
IMPULSIÓ		Conducte sortida recuperador	28	33,6	3124	7,5	489	600x200	7,886	16,914
8,1		0-fc02	10	12	650	7,0	400		1,2245	
	8,2	Dutxes i serveis homes	1	1,2	190	6,0	355		0,1224	
	11,1	Túne dutxes homes	1	1,2	29	5,8	300		0,3243	
		Colzes, reixetes, ...							2,172595776	
9,1		FC02-FC03	2	2,4	170	5,7	300		0,2449	
	11,2	Acces a vestidors homes	1	1,2	41	3,0	300		0,1224	
		Colzes, reixetes, ...								
9,2		FC03-FC04	10	12	279	4,5	300		1,2650	
	9,3	Dutxes i serveis vestidor grup 1 i 2	2	2,4	151	3,7	255		0,3270	
		Colzes, reixetes, ...								
9,4		FC04-FC05	2	2,4	129	3,5	300		0,2694	
		Colzes, reixetes, ...								
9,5		Vestidors grup 4	8	9,6	280	3,2	255		1,0001	
	9,6	Dutxes i serveis vestidor grup 3 i 4	2	2,4	151	3,2	300		0,3063	
		Colzes, reixetes, ...								
10,1		Vestidors dones	8	9,6	714	3,2	400		0,9898	
	10,2	Dutxes i serveis dones	2	2,4	231	3,2	355		0,3063	
	11,3	Túne dutxes dones	1	1,2	70	3,0	300		0,1764	
	11,4	Acces a vestidors dones	1	1,2	41	3,0	300		0,1764	
		Colzes, reixetes, ...							0,0000	
EXPULSIÓ		Conducte retorn recuperador	14	16,8	3124	6,0		600x300	6,034	13,879
		Colzes, reixetes, ...				6,0			7,8446	

7. ANNEX 3 – CÀLCULS DE GAS

Gas	gas natural		Hs	11,24
			densitat	0,743 kg/m3
Grau gasificació		3		

Qnominal

	pot max kW	Qn m3/h
Baxi 1	322,5	31,5613879
Baxi 2	322,5	31,5613879
wolf 1	210	20,5516014
wolf 2	210	20,5516014

Qn total	104,225979	m3/h	
Q simult	83,6743772	m3/h	
Pot nom simult	940,5	kW	
Leq	1,2	27,6	m

Pèrdues de càrrega màx	2,5	
Diàmetre mínim	66,2641879	mm

Dimensiones de los tubos de cobre (según UNE 37.141)

Diámetro exterior (mm)	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Denominación usual ($Ø_{int}$ x $Ø_{ext}$)
12	10	1	10 x 12
15	13	1	13 x 15
18	16	1	16 x 18
22	20 19,6 19	1 1,2 1,5	20 x 22 19,6 x 22 19 x 22
28	26 25,5 25	1 1,2 1,5	26 x 28 25,6 x 28 25 x 28
35	33 32,6 32	1 1,2 1,5	33 x 35 32,6 x 35 32 x 35
42	40 39,6 39	1 1,2 1,5	40 x 42 39,6 x 42 39 x 42
54	51,6 51	1,2 1,5	51,6 x 54 51 x 54
64	61 60	1,5 2	61 x 64 60 x 64
76	73 72	1,5 2	73 x 76 72 x 76
89	85 84	2 2,5	85 x 89 84 x 89
108	104 103	2 2,5	104 x 108 103 x 108

Caldrà instal·lar tub de diàmetre exterior 76 mm, que és l'immediatament superior al mínim trobat.

Alhora, tenint en comtpe la instal·lació i els cabals màxims de simultaneïtat trobats, i donat que tenim un comtpador G-65, caldrà canviar la reguladora de pressió a DN 80 per poder garantir els cabals necessaris.

Capacidades y dimensiones características de los contadores de paredes deformables

Contador (denom. G)	Distancia entre ejes (mm)	Altura máxima (mm)	Conexiones	Caudal máximo $m^3(n)/h$	Caudal mínimo $m^3(n)/h$
G-4	160	305	G 7/8" (1)	6	0,04
G-6	250	350	G 1 1/4" (1)	10	0,06
G-16	(3)	420	G 2" (1)	25	0,16
G-25	(3)	510	G 2 1/2" (1)	40	0,25
G-40	(3)	660	DN 65 (2)	65	0,40
G-65	(3)	860	DN 80 (2)	100	0,65
G-100	(3)	940	DN 100 (2)	160	1
G-160	(3)	1.120	DN 150 (2)	250	1,6

(1) Conexión roscada según norma ISO 228.

(2) Conexión por medio de bridas PN 10 según norma UNE 19.153 o DIN 2526.

(3) Distancia no prescrita por norma.

8. PRESSUPOST

En aquest apartat es valora econòmicament de forma específica cada element necessari i actuació a realitzar per tal de dur a terme la renovació del sistema de climatització, ACS i calefacció de la piscina municipal de l'Escala, inclosos preus auxiliars i imprevistos d'obra.

Dins d'aquest mateix document, es farà una valoració econòmica aproximada de les modificacions necessàries per a obtenir la llicencia d'activitats del recinte de la piscina. Cal però tenir en consideració que degut a l'estat actual de les instal·lacions, i per desconeixença per part del personal de part de les instal·lacions a renovar pressupostades, hi ha hagut instal·lacions que no s'han pogut estudiar en profunditat i que, per tant, no s'han pogut valorar de forma precisa.

8.1. Pressupost Execució per Contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

20241_Reforma Pressupost Reforma Piscina l'Escala **Pàgina 1**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE 1		**138.869,81 EUR**
13,00 % Despeses Generals SOBRE 138.869,81		**18.053,07 EUR**
6,00 % Beneficis Industrials SOBRE 138.869,81		**8.332,18 EUR**
	Subtotal	**165.255.06 EUR**
21,00 % IVA SOBRE 165.255.06		**34.703.56EUR**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		**199.958.62 EUR**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUITEUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE 2		**101.173,55 EUR**
13,00 % Despeses Generals SOBRE 101.173,55		**13.152.56 EUR**
6,00 % Beneficis Industrials SOBRE 101.173,55		**6.070,41 EUR**
	Subtotal	**120.396,52 EUR**
21,00 % IVA SOBRE 120.396,52		**25.283,27EUR**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		**145.679,79 EUR**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUARANTA-CINC MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE 3		**170.817,50 EUR**
13,00 % Despeses Generals SOBRE 170.817,50		**22.206,27 EUR**
6,00 % Beneficis Industrials SOBRE 170.817,50		**10.249.05 EUR**
	Subtotal	**203.272.82 EUR**
21,00 % IVA SOBRE 203.272.82		**42.687,29EUR**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		**245.960,11 EUR**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS QUARANTA-CINC MILNOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)

8.2. Amidaments

8.2.1. Consideracions prèvies

En el present projecte, es consideren i, en conseqüència, estan inclosos la totalitat de treballs, subministraments, costos i despeses corresponents a aconseguir la part d'obra completament finalitzada. A aquest respecte, entre d'altres, destaquem expressament el control de qualitat, les homologacions oficials i la legalització davant els organismes competents.

-En el present projecte es consideren i, en conseqüència, estan inclosos, la totalitat de treballs, subministraments i costos auxiliars per al muntatge, evacuació de residus i neteja final d'obra.

- Quedarà inclòs a totes les partides adjudicades la neteja d'obra de les zones de treball, deixant l'obra neta cada divendres, per a revisió de la DF, amb la gestió de residus corresponent fins l'abocador autoritzat. La ubicació dels contenidors d'obra s'haurà d'aprovar prèviament per la DF. Es sol·licitarà el codi generador de residus.

- Es responsabilitat de l'empresa adjudicatària del present projecte: .L'expressa acceptació, prèvia a la formalització del contracte, de les prestacions indicades al respecte així com la seva quantificació econòmica. .Subministrament d'informació definitòria de les característiques dels treballs requerits. Coordinació dels treballs i control d'aquests. .La planificació i coordinació inicial, pactada amb l'empresa adjudicatària de les instal·lacions.

-Es sol·licita expressament una especial atenció i minuciós anàlisi sobre els subministraments, característiques i treballs indicats en tots i cada un dels documents, apartats i posicions que constitueixen el present projecte

8.2.2. Consideracions específiques

L'execució de la totalitat de l'obra, haurà de planificar-se conjuntament amb el planning de l'execució de les instal·lacions.

-Acompliment normatiu i legal. Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment, tenint, particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions: .Codi Tècnic de l'Edificació.

- La valoració es realitzarà segons amidament teòric de projecte, així com les certificacions posteriors. En cap cas s'acceptarà amidament segons albarans d'obra.

- Si durant l'execució apareixen noves feines a fer, es farà de la següent manera: .

Preu contradictori nº....: URBANITZACIÓ / EDIFICACIÓ (segons indicacions de la DF) .No s'acceptaran preus contradictoris on no estigui l'amidament detallat i el preu unitari. .Els preus unitaris seran segons ITEC incloent despeses generals i benefici industrial. .Si al detall de les noves feines apareixen partides ja valorades al pressupost inicial acceptat, es mantindrà el preu unitari d'aquesta oferta acceptada, indistintament de la quantitat de l'amidament. .Els preus contradictoris que es detallin segons material i mà d'obra, es realitzaran de la següent manera: - Mà d'obra d'oficial de primera: preu ITEC segons volum d'obra contractat

- Mà d'obra ajudant/peó: preu ITEC segons volum d'obra contractat - Material: preu unitari per material

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	01	PLANTA COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P54C-WHHC	m	Reparació d'1 metre de bisell de placa amb remat de planxa d'acer plegada, fixada mecànicament amb cargols i volandera, en coberta de planxes metàl·liques. Inclou la part proporcional d'elevació de material i mitjans auxiliars. Tot inclòs
			Amidament Directe 50,000 m
2	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament existent amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes. Inclou la part proporcional d'elevació de materials, de materials i mitjans auxiliars.
			Amidament Directe 500,000 m2
3	PY05-Z003	h	Partida a justificar. Ajudes de paleta oficial 1ª. Inlcou material i mà d'obra
			Amidament Directe 20,000 h
4	PY05-Z001	h	Partida a justificar. Ajudes de manobre. Inlcou material i mà d'obra
			Amidament Directe 10,000 h
5	P5ZJR-HBN0	m	Desembossament i reparació de la canal de recollida d'aigües pluvials. Inclou la part proporcional de mitjans auxiliars, materials i materials d'elevació.
			Amidament Directe 5,000 m

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	02	PLANTA BAIXA
Niv. 4	021	Instal·lacions de ventilació i climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEK9-761C	u	Difusor modular linial de toveres d'alta inducció, amb 10 toveres d'ABS de qualsevol geometria, registres, marcs de muntatge i suport de planxa d'acer galvanitzat, muntat en conducte circular
			Amidament Directe 16,000 u
2	PE42-48VF	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), de gruix 0,8 mm, aïllat interior tèrmicament, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs
			Amidament Directe 20,000 m
3	PEKK-38FT	u	Substitució de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou materials necessaris pel muntatge i la part proporcional d'equips auxiliars i materials. Tot inclòs.
			Amidament Directe 2,000 u
4	PEJ3-6SMW	u	Instal·lació d'equip de clima Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 20 a 25 kW de potència frigorífica màxima i 20 a 25 kW de potència calorífica màxima, amb una

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			pressió disponible de 230 a 260 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat i connectat. Inclou tasques i materials de suport i d'instal·lació i connexió a xarxes. Inclou part proporcional de mterials i d'equips auxiliars.
			Amidament Directe 1,000 u
5	PEMA-H7HY	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 315 mm de diàmetre i 1990 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte. Juntes de connexió amb junta elàstica antivibratòria per absorció de vibracions mecàniques. Inclou la part proporcional de materials i equips auxiliars. Tasques i accessoris de muntatge tot inclòs.
			Amidament Directe 2,000 u
6	PEC4-CS7L	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3450 m3/h de cabal màxim, configuració horitzontal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclou accessoris de muntatge i suport. Part proporcional de materials i equips auxiliars. tot inclòs.
			Amidament Directe 1,000 u
7	PE42-492K	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), aïllat interior tèrmicament, de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs
			Amidament Directe 20,000 m
8	PE53-4UFJ	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303 o equivalent, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, muntat encastat en el cel ras
			Amidament Directe 150,000 m2

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	02	PLANTA BAIXA
Niv. 4	022	Fusteria i tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAFF-5TTZ	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 180x215cm, amb porta d'alumini lacat amb dues fulles batents i perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 o equivalent. Inclòs el desmuntatge de la porta existent i la part proporcional de retirada, càrrega a camió i gestió de residus. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.
			Amidament Directe 3,870 m2
2	PAM1-H96D	u	Substitució de les portes actuals per Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions. Inclou el desmuntatge i càrrega en camió de residus. Part proporcional de màquines i equips auxiliars tot inclòs.
			Amidament Directe 2,000 u

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	02	PLANTA BAIXA
Niv. 4	023	Instal·lacions d'ACS i de Lampisteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	
			Amidament Directe	1,000 u
2	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	
			Amidament Directe	1,000 u
3	PJ117-3BUV	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, fixat sota taulell	
			Amidament Directe	2,000 u
4	PJ210-3YO5	u	Desmuntatge de l'aixeta vella i substitució per Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets. Inclou junts, materials i accessoris. Part proporcional de retirada i c`àrrega a camió, materials i equips auxiliars tot inclòs.	
			Amidament Directe	30,000 u
5	PJ1X1-HBUP	u	Substitució de Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1/2", substituint un element existent d'iguals característiques. Reitrada i càrrega a camió inclosos. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	
			Amidament Directe	40,000 u
6	P662-Z001	u	Partida a justificar. Obertura de rasa de 2.5 metres per 14 cm d'ample i 7 de profunditat centrada al desguàs existent per evacuació d'aigües de grup de dutxes dels vestidors de la psicina. Instal·lació de canalera de PVC modular d'altura reduida amb cobertura de reixes d?INOX transitable i connexionat a clavegueram (veure plànols). Inclou eines, materials i mà d'obra d'execució i muntatge. Càrrega de residus a camió inclòs. Part proporcional de materisl i equips auxiliars tot inclòs.	
			Amidament Directe	8,000 u
7	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	
			Amidament Directe	1,000 u

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	02	PLANTA BAIXA
Niv. 4	024	Paleteria i Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Veure plànol zona a reformar.	
			Amidament Directe	22,000 m2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P9D4-B2RA	m2	Paviment interior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411 oequivalent), de forma rectangular, de 28x28 cm, de color beix, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004 o equivalent) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888 o equivalent)
			Amidament Directe 22,000 m2
3	PY05-Z001	h	Partida a justificar. Ajudes de manobre. Inlcou material i mà d'obra
			Amidament Directe 20,000 h
4	PY05-Z003	h	Partida a justificar. Ajudes de paleta oficial 1ª. Inlcou material i mà d'obra
			Amidament Directe 6,000 h
5	P2140-Z001	u	Partida a justificar. Repicat d'arrebossat i paret per detecció i reparació de fuites d'aigua dels tubs d'alimentació d'ACS de les dutxes de la piscina i vestidors, amb posterior recobriment, enguixat i arrebossat. Repintat de la superfície reparada inclòs. Inclou mà d'obra i materials necessaris i càrrega de runa a camió o contenidor amb mitjans manuals. Par tp proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs
			Amidament Directe 20,000 u

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	03	PLANTA SOTERRANI
Niv. 4	031	Instal·lacions de ventilació, climatització i ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFN0-9LN5	u	Reparació de fuita en tub de polietilè reticulat de diàmetre de 16 a 25 mm, tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris muntats a pressió
			Amidament Directe 10,000 u
2	PFQ0-I4IF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501- o equivalent1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt
			Amidament Directe 15,000 m
3	PE54-35EH	m2	Formació i muntatge de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió baioneta, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. Veure plànols. Part propocional d'equips i mateials auxiliars tot inclòs.
			Amidament Directe 10,000 m2
4	PEC1-Z001	u	Partida alçada a justificar davant de la D.F. per la reparació de la deshumectadora CIATESA Existent. Inclou actuacions de revisió de filtres, bateries de fred i de suport, comportes i regulació, control i pantalles de visualització, així com qualsevol altra incidència que es detecti en l'equip
			Amidament Directe 1,000 u
5	PEU7-Z001	u	Partida alçada a justificar davant de la DF. Muntatge i instal·lació d'acumulador de 3000 litres sistema tank in tank o similar. Inclou el desmuntatge dels acumuladors de 3000 l i 300 L existents així com els accessoris i la càrrega a camió amb mitjans manuals. Muntatge, instal·lacio i connexionat de la nova instal·lació a l'alimentació elèctrica, a la xarxa d'ACS i al sistema de control inclosos. PArt proporcional de materials i equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			auxiliars tot inclòs.
			Amidament Directe 1,000 u
6	PNF2-Z001	u	Partida alçada a justificar davant de la DF. Moure les claus de les bombes i els filtres i canviar les vàlvules antiretorn de les línies d'impulsió d'ACS de la sala de calderes. Veure plànols. . Inclou material i mà d'obra. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.
			Amidament Directe 1,000 u
7	PNF2-Z002	u	Partida a justificar. Substitució valvuleria calderes Wolf. Inclou material i mà d'obra
			Amidament Directe 1,000 u
8	PNF2-Z003	u	Partida a justificar. Instal·lació de comptador d'hores de funcionament i d'emplenat de les calderes Wolf. Inclou material i mà d'obra
			Amidament Directe 1,000 u

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	03	PLANTA SOTERRANI
Niv. 4	032	Fusteria i tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAS2-5RI6	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada
			Amidament Directe 1,000 u
2	P2140-H8DW	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
			Amidament Directe 1,000 u
3	PY05-Z003	h	Partida a justificar. Ajudes de paleta oficial 1ª. Inlcou material i mà d'obra
			Amidament Directe 4,000 h
4	PY05-Z001	h	Partida a justificar. Ajudes de manobre. Inlcou material i mà d'obra
			Amidament Directe 4,000 h

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	03	PLANTA SOTERRANI
Niv. 4	033	Instal·lació de gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PK52-B359	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de bateria de 5+5 ampolles de propà de 35 kg, formada per bastiment i dues fulles batents de 900 x 1900 mm, col·locada
			Amidament Directe 1,000 u
2	PEV3-HAHO	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes
			Amidament Directe 2,000 u
3	P89J-H8GM	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat
			Amidament Directe 5,000 m2
4	PK2A-DRJ6	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 150 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, embridat, muntat entre tubs. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.
			Amidament Directe 1,000 u
5	PF56-FJD5	m	Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057 o equivalent, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment
			Amidament Directe 26,000 m

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	03	PLANTA SOTERRANI
Niv. 4	034	Control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PS3E-Z000	u	PArtida alçada a justificar a DF. Materials, instal·lació i programació d'un sistema de control integrat de totes les instal·lacions de l'equipament. Inclou l'armari instal·lat a la sala de claderes del soterrani (veure plànol) així com tots els mòduls de comunicació Modbus, Scadas, PLS, relés, cablejat, sondes, captadors,, pantalles HMI, entrades analògiques i digitals, relés, actuadors i elements de protecció , automatització i control que es puguin considerar necessaris. Així mateix s'inclou la programació i instal·lació del sistema.
			Amidament Directe 1,000 u

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	04	PLANTA PRIMERA
Niv. 4	041	Instal·lacions de ventilació i climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21D5-HBIR	u	Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			Amidament Directe	10,000 u
2	PEK9-761C	u	Difusor modular linial de toveres d'alta inducció, amb 10 toveres d'ABS de qualsevol geometria, registres, marcs de muntatge i suport de planxa d'acer galvanitzat, muntat en conducte circular	
			Amidament Directe	42,000 u
3	PEKK-H7MH	u	Muntatge de Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Prat proporcional de material i queips auxiliars tot icnlòs.	
			Amidament Directe	5,000 u
4	PEM8-FH7P	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural	
			Amidament Directe	1,000 u
5	PEC4-CS5Z	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2900 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	
			Amidament Directe	1,000 u
6	PE42-48VF	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), de gruix 0,8 mm, aïllat interior tèrmicament, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	
			Amidament Directe	50,000 m
7	PE42-48WB	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	
			Amidament Directe	28,000 m

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	04	PLANTA PRIMERA
Niv. 4	043	Instal·lacions d'ACS i Lampisteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	
			Amidament Directe	1,000 u
2	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	
			Amidament Directe	1,000 u
3	PQ12-Z001	u	Reparació del sistema de fixació dels bancs dels vestidors	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			Amidament Directe	1,000 u
4	PY05-Z001	h	Partida a justificar. Ajudes de manobre. Inlcou material i mà d'obra	
			Amidament Directe	10,000 h
5	PY05-Z003	h	Partida a justificar. Ajudes de paleta oficial 1ª. Inlcou material i mà d'obra	
			Amidament Directe	20,000 h

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 01 Fase 1
Subcapítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
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 o equivalent	
			Amidament Directe	5,000 u
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 o equivalent	
			Amidament Directe	5,000 u
3	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 o equivalent	
			Amidament Directe	5,000 u
4	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 o equivalent	
			Amidament Directe	5,000 u
5	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			Amidament Directe	5,000 u
6	P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	
			Amidament Directe	5,000 u
7	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	
			Amidament Directe	5,000 u
8	P147W-65NE	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,	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 o equivatent
			Amidament Directe 5,000 u
9	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 o equivatent
			Amidament Directe 15,000 u
10	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			Amidament Directe 1,000 u
11	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
			Amidament Directe 1,000 u
12	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			Amidament Directe 1,000 u
13	PBBA-EOJC	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			Amidament Directe 1,000 u
14	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs
			Amidament Directe 170,000 m
15	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
			Amidament Directe 5,000 d
16	P6AC-D7DZ	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
			Amidament Directe 10,000 m
17	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs
			Amidament Directe 100,000 m
18	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 o equivatent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			Amidament Directe	1,000 u
19	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 o equivalent	
			Amidament Directe	5,000 u
20	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 o equivalent	
			Amidament Directe	5,000 u
21	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 o equivalent	
			Amidament Directe	5,000 u
22	P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			Amidament Directe	5,000 u
23	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 o equivalent	
			Amidament Directe	5,000 u
24	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	
			Amidament Directe	1,000 mes
25	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			Amidament Directe	1,000 u
26	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			Amidament Directe	1,000 u
27	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			Amidament Directe	5,000 u
28	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	
			Amidament Directe	1,000 u
29	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	
			Amidament Directe	5,000 h

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	01	PLANTA BAIXA
Niv. 4	031	Paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P822-3NX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411 o equivalent), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 o equivalent i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888 o equivalent)
			Amidament Directe 5,000 m2
2	P4Z1-Z001	u	Partida alçada a justificar a la DF. Repicat i arrencada de la junta de dilatació existent per reubicació de la nova junta i segellat amb massilla elàstica monocomponent a bse de PUR de mòdul mitjà. Veure plànol d'obra. Inlou material i mà d'obra així com materials i equips auxiliars, part proporcional tot inclòs.
			Amidament Directe 1,000 u
3	P4520-Z000	u	Partida alçada a justificar davant de la DF. Rascat de les parts deteriorades i fissures existents. Reparació amb impermeabilitzant tipus Mapei Mapelastic o equivalent armat amb fibra de vidre a totes les juntes. Aplicació de dues capes d'impermeabilització a tot el canal de desaiguat. Ma d'obra i materials inclosos. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot icnlòs.
			Amidament Directe 1,000 u
4	P4520-Z001	u	Partida a justificar. Rascat de les parts deteriorades i fissures existents. Reparació amb impermeabilitzant tipus Mapei Mapelastic armat amb fibra de vidre a totes les juntes. Parar especialment atenció a la recepció tub baixant-solera del desbordant. Aplicació de dues capes d'impermeabilització a tot el canal de desaiguat
			Amidament Directe 1,000 u
5	P9D4-B2RX	m2	Paviment interior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411 o equivalent), de forma rectangular, de 37x37 cm, de color rosat, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004 o equivalent) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888 o equivalent)
			Amidament Directe 5,000 m2
6	P2142-4RMM	m2	Gresite bany vapor. Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
			Amidament Directe 5,000 m2
7	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament
			Amidament Directe 26,000 m2

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	01	PLANTA BAIXA
Niv. 4	032	Fusteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	
			Amidament Directe	3,000 u
2	P662-6YAC	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 80 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable. Veure plànol de mampares a substituir. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	
			Amidament Directe	24,000 u
3	PQ12-Z001	u	Reparació del sistema de fixació dels bancs dels vestidors	
			Amidament Directe	1,000 u
4	PA22-5QF5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de buit d'obra. Veure plànol.	
			Amidament Directe	2,000 m2
5	P21Q0-H8EN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor	
			Amidament Directe	5,000 m3
6	PA16-6142	u	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, de fins a 2 m2 de superfície, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat	
			Amidament Directe	14,000 u
7	PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment	
			Amidament Directe	14,000 m2

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	01	PLANTA BAIXA
Niv. 4	041	Il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PHUL-HCV8	u	Substitució de làmpada incandescent a llum compatible amb làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 18 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=1520 lm de flux lluminós (equivalència aproximada a 100 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85, amb desmuntatge i muntatge dels elements del llum per accedir a la làmpada	
			Amidament Directe	50,000 u

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	02	PLANTA SOTERRANI
Niv. 4	021	Obra civil i Paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P45R1-Z001	u	Partida alçada a justificat a DF. Repicat i sanejat del perímetre exterior del vas de la piscina petita, fins a 4 metres d'alt, profunditat fins a descobrir completament l'armat amb mitjans mecànics. Inclou la recollida i gestió de la runa i els mitjans necessaris. Neteja de l'armadura per sorrejat i passivat amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva en armadures d'acer corrugat i aplicació de ponts d'unió amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents de dos components per a posterior recobriment amb formigó de reparació. Aplicació dels productes manualment fins a una alçada de 4 metres. Restitució volumètrica de formigó amb morter de reparació tixotròpic armat amb fibres. Veure plànols. Inclou part proporcional d'elevació de persones i materials i peces especials. Tot instal·lat	
			Amidament Directe	1,000 u
2	P2142-4RMY	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en revoltons, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
			Amidament Directe	75,000 m2
3	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes	
			Amidament Directe	150,000 m2
4	PY05-Z003	h	Partida a justificar. Ajudes de paleta oficial 1ª. Inlcou material i mà d'obra	
			Amidament Directe	20,000 h
5	PY05-Z001	h	Partida a justificar. Ajudes de manobre. Inlcou material i mà d'obra	
			Amidament Directe	10,000 h

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	02	PLANTA SOTERRANI
Niv. 4	022	Instal·lació de ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PEM9-Z001	u	Ventilador centrífug trifàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i muntat sobre bancada per evacuació de vapors de les cubetes de químics. Classificació ATEX	
			Amidament Directe	3,000 u
2	P21D5-HBIR	u	Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	
			Amidament Directe	3,000 u
3	PFA8-DVCU	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 o equivalent, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Veure plànol de muntatge. Inclou colzes i accessoris de muntatge i suport. Part poporcional d'elevació iq euips auxiliars inclosos. Veure plànol.	
			Amidament Directe	12,000 m

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 02 Fase 2
Subcapítol 02 PLANTA SOTERRANI
Niv. 4 023 Instal·lacions d'ACS i Lampisteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD1C-HBWC	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 1'5 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 32 i 50 mm amb utilització d'un accessori
			Amidament Directe 10,000 u
2	PD1C-HBW8	u	Reparació de fuita o porus en baixant de fins a 200 mm de diàmetre amb cinta de fibres impregnades en resines catalitzades amb aigua
			Amidament Directe 20,000 u

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 02 Fase 2
Subcapítol 03 PLANTA PRIMERA
Niv. 4 031 Paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9T1-B1X3	m2	Paviment de PVC per a superfícies esportives Indeterminat, en rotlle, amb un gruix de 2 a 4 mm, i una reacció al foc Bfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm
			Amidament Directe 20,000 m2
2	P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Veure plànol zona a reformar.
			Amidament Directe 20,000 m2
3	PAFF-Z001	u	Partida alçada a justificar a DF. Recuperació del tancament original disponible i recol·locació al seu emplaçament. Fixació amb elements de subjecció, i espuma. Element existent al magatzem.Material i instal·laciónclosos. Veure plànols d'instal·lació. Inclou part proporcional d'equips auxiliar de moviment de materials, ei materials de muntatge i instal·lació.
			Amidament Directe 1,000 u
4	P9J2-Z001	m2	Partida alçada a justificar a DF. Instal·lació i col·locació a la zona de fitness del gimnàs per sobre del paviment vinílic existent de les peces de paviment cautxutat especial per a ferms de gimnàs tipus PAVIGYM flex o equivalent. Superfície total 228 metres quadrats, a recobrir amb peces muntatge puzle de gruix 7mm. Zona de peses, sup 100 m2, recobrir amb gruix extra de material especial prestacions de gruix 15 mm. REmat cantonades amb perfil metàl·lic. Consultar pressupost i especificacions tècniques del material al projecte. Veure plànol. Preu de material i mà d'obra inclòs
			Amidament Directe 228,000 m2
5	PB11-HBZ0	m	Partida alçada a justificar a DF. Arrencada de la barana existent. Instal·lació de la nova barana segons especificacions de projecte. Inclou despeses de desmuntatge i càrrega manual a camió de residus. la part proporcional de materials i equips especials tot inclòs.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			Amidament Directe	42,000 m

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	03	PLANTA PRIMERA
Niv. 4	032	Il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P21DD-	u	Desmuntatge de llumenera superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	
			Amidament Directe	6,000 u
2	PHP0-AZZ6	u	Projector d'alumini orientable, amb 18 leds, de 33 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment	
			Amidament Directe	6,000 u

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	03	PLANTA PRIMERA
Niv. 4	033	Fusteria i tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	
			Amidament Directe	75,000 m2

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	05	PROJECTES I LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	ZZZZ-001	u	Projecte de legalització de la instal·lació de gas	
			Amidament Directe	1,000 u
2	ZZZZ-002	u	Projecte de legalització de l'ampliació/modificació de les instal·lacions tèrmiques	
			Amidament Directe	1,000 u
3	ZZZZ-003	u	Tràmits de legalització i inscripció de les instal·lacions als registres	
			Amidament Directe	2,000 u

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	03	Fase 3
Subcapítol	031	PLANTA COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P531-Z000	m2	Subministrament i muntatge de doblat de coberta aïllada damunt de coberta de xapa grecada existent, formada per rastell omega de 80mm d'alçada en xapa galvanitzada de 0.8mm de gruix, disposat en sentit transversal al sentit de pendent de coberta i fixació mecànica a l'estructura de suport existent. 1ª làmina sintètica amb base polimèrica d'alta densitat (tipus TEcsound 35 de 1.75 mm de gruix i 3.5kg/m2 o similar); aillant de llana de roca de 80 mm de gruix i 150kg/m3 de densitat, col·locat entre rastells omega. 2ª làmina sintètica amb base polimèrica d'alta densitat (tipus TEcsound 35 de 1.75 mm de gruix i 3.5kg/m2 o similar). Aïllament de llana de roca de 40mm de gruix i 40kg/m3 de densitat. Perfil de xapa grecada tipus Elysium de 0.6mm de gruix i 574 mm d'amplada útil, fixada mecànicament als rastells de coberta. La partida inclou els mitjans auxiliars per l'elevació dels materials a coberta

Amidament Directe	1.750,000 m2

8.3. Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ ELEMENTS

Títol: Obra **Codi: 202401_Reforma**

Descripció: Pressupost Reforma Piscina l'Escala

Elements simples de Mà d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	25,50 €
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65 €
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,84 €
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65 €
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,61 €
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61 €
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,61 €
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65 €
	A0D-0007	h	Manobre	23,17 €
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	23,17 €
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88 €
	A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96 €
	A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76 €
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,69 €
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76 €
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69 €
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	28,26 €
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,69 €
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,20 €
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69 €
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76 €
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76 €
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08 €
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,97 €
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76 €

Elements simples de Maquinària

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90 €
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09 €
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	B011-05ME	m3	Aigua	1,62 €
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73 €
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888 o equivalent, de color	0,34 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs	144,78 €
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 o equivalent	0,17 €
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,97 €
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 o equivalent	0,35 €
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 o equivalent	0,46 €
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,57 €
	B0A1-07JZ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 140 mm de diàmetre interior	2,64 €
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	210,73 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12 €
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,85 €
	B0CH9-0E4C	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix	24,05 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96 €
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,81 €
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12 €
	B0FG2-0GM7	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	19,65 €
	B0FG3-0EAN	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x28x1,6 cm, de color beix	0,71 €
	B0FG3-0EEK	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 37x37x1,6 cm, de color rosat	1,11 €
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 o equivalent	113,04 €
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 o equivalent	14,68 €
	B1474-0XKS	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	27,75 €
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 o equivalent	6,18 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	B1479-0XLG	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	160,81 €
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 o equivalent	2,69 €
	B147J-0XKE	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	8,86 €
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57 €
	B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 o equivalent	9,66 €
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 o equivalent	0,69 €
	B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 o equivalent	11,00 €
	B147W-19P2	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 o equivalent	461,38 €
	B147Z-0XI6	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 o equivalent	7,14 €
	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 o equivalent	26,04 €
	B1488-0XLJ	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 o equivalent	7,10 €
	B1515-0MCE	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	78,27 €
	B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,46 €
	B15Z0-0MDT	m	Corda de poliamida de 16 mm, per a seguretat i salut	0,99 €
	B61Z-H6AK	u	Junts per a vàlvula de desgüàs recte de lavabo, bidet o aïguera	0,97 €
	B61Z-H6AR	u	Connexió flexible integrada per a aixetes de lavabo, bidet o aigüera	6,94 €
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	19,17 €
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	84,98 €
	B6AX-0KOW	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 diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21 €
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,49 €
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90 €
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	7,70 €
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	13,06 €
	B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	7,57 €
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,12 €
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38 €
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,16 €
	B9T0-1GDO	m2	Revestiment de superfície esportiva de PVC, en rotlle, amb un gruix de 2 a 4 mm i una reacció al foc Bfl-s1	18,76 €
	BAF5-136S	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	263,63 €
	BAM0-H6K8	u	Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions	3.789,57 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,38 €
	BAP1-0WQI	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	44,48 €
	BAP2-0WSJ	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	68,03 €
	BAQ0-FFFK	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	25,84 €
	BAQ0-FFFY	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	56,32 €
	BAQ3-0Y91	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	54,65 €
	BAS0-0ZES	u	Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà	63,62 €
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,78 €
	BAS1-0IN7	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic	983,69 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125 o equivalent	655,69 €
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,09 €
	BB11-H5ET	m	Barana d'acer inoxidable tipus AISI-316 amb acabats de cares vistes i cantells vistos polit brillant mirall, format per perfil continu d'acer inoxidable, amb vidre laminar de seguretat 10+10 mm amb butiral transparent col·locat amb silicona neutra i galzes de neopre	450,48 €
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,30 €
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,24 €
	BBB6-CW2Y	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	5,84 €
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,12 €
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,12 €
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	14,26 €
	BC1A-0TM4	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 o equivalent	46,95 €
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57 €
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 o equivalent, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 o equivalent, per a encolar	2,99 €
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,26 €
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02 €
	BDZ0-H6WB	u	Cinta de fibres i resines que catalitzan amb aigua de 200x760 mm per a reparacions de tubs de diàmetre fins a 220 mm	46,46 €
	BE42-0O4Z	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), de gruix 0,8 mm	13,12 €
	BE42-0O8E	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), de gruix 0,8 mm	16,63 €
	BE42-0O9A	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	26,58 €
	BE51-17XO	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, o equivalent amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	8,27 €
	BE52-0OKN	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 ,2 mm de gruix, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb	20,65 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			unió baioneta, segellat amb massilla resistent a altes temperatures	
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26 €
	BEC1-1GTM	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2900 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8	2.375,70 €
	BEC1-1GTZ	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3450 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8	2.440,56 €
	BEJ6-1C94	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 20 a 25 kW de potència frigorífica màxima i 20 a 25 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 230 a 260 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	3.113,56 €
	BEK9-1N3H	u	Difusor modular linial de toveres d'alta inducció, amb 10 toveres d'ABS de qualsevol geometria, registres, marcs de muntatge i suport de planxa d'acer galvanitzat, per a muntar en conducte circular	75,03 €
	BEKJ-0MF4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	33,65 €
	BEKJ-H4YB	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	11,51 €
	BEM6-0ORN	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa	381,37 €
	BEM9-H584	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 315 mm de diàmetre i 1990 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	295,90 €
	BEV3-H5X5	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.255,00 €
	BEW0-19VJ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 250 mm	31,72 €
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57 €
	BEW1-0OXN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	7,71 €
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39 €
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39 €
	BEW5-0OVW	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	15,87 €
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26 €
	BEY5-1CJL	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tobera modular d'alta inducció, muntada suspesa al sostre	0,41 €
	BF53-FGLY	m	Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons la norma UNE-EN 1057 **o** equivalent	29,62 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BFA7-08RX	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 o equivalent	7,09 €
	BFB5-1PMF	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2 o equivalent	3,08 €
	BFQ0-HKWT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 o equivalent, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,14 €
	BFW6-04NX	u	Accessori per a tub de coure 76,1 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	8,64 €
	BFWB-08VN	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	58,78 €
	BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,64 €
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13 €
	BFYC-04ON	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 76,1 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,61 €
	BFYG-08XH	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,36 €
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07 €
	BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,80 €
	BH43-2LY4	u	Projector d'alumini orientable, amb 18 leds, de 33 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	245,51 €
	BHU1-H7EW	u	Làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 18 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=1520 lm de flux lluminós (equivalència aproximada a 100 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85	18,73 €
	BJ115-0QF8	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	123,34 €
	BJ210-0SDH	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets	108,85 €
	BJ21P-0RE6	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	58,96 €
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56 €
	BJ4Z-H68U	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	134,49 €
	BJ4Z-H68X	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	123,56 €
	BK27-0SVK	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 150 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, embridat	853,43 €
	BK52-2MT5	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de bateria de 5+5 ampolles de propà de 35 kg, formada per bastiment i dues fulles batents de 900 x 1900 mm	495,02 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38 €
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	86,78 €
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16 €
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43 €
	BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55 €

Elements Compostos

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend:**	1,00	95,84 €

DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**0,00000 €**

	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				**Rend:**	1,00	112,38 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 **/R**	**x**	23,96000 € **=**	23,96000 €	
				subtotal		**23,96000 €**	**23,96000 €**
Maquinaria							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 **/R**	**x**	1,90000 € **=**	1,33000 €	
				subtotal		**1,33000 €**	**1,33000 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	**x**	1,62000 € **=**	0,32400 €	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	**x**	20,73000 € **=**	31,50960 €	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 **o equi**vale**n**t, en sacs	0,380	**x**	144,78000 € **=**	55,01640 €	
				subtotal		**86,85000 €**	**86,85000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,23960 €	
				subtotal		**0,23960 €**	**0,23960 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		112,37960 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**112,37960 €**

Elements Compostos

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	**Rend:**	1,00	160,37 €
			DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
			COST DIRECTE:			0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**0,00000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**Rend:**	1,00	315,52 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinaria							
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000 /R	x	39,44000 € =	315,52000 €	
				subtotal		315,52000 €	**315,52000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			315,52000 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**315,52000 €**

	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 **o equivalent**	**Rend:**	1,00	113,04 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 **o equivalent**	1,000	x	113,04000 € =	113,04000 €	
				subtotal		113,04000 €	**113,04000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			113,04000 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**113,04000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458o equivalent	**Rend:**	1,00		14,68 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 o equivalent	1,000	x	14,68000€ =	14,68000€	

subtotal	**14,68000€**	**14,68000 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		14,68000 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**14,68000€**

	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	**Rend:**	1,00		27,75 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B1474-0XKS	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	1,000	x	27,75000€ =	27,75000€	

subtotal	**27,75000€**	**27,75000 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		27,75000 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**27,75000€**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	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 o cquivalcnt	**Rend:**	1,00		6,18 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 o cquivalcnt	1,000	x	6,18000 € =	6,18000 €	
					subtotal	**6,18000 €**	**6,18000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		6,18000 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**6,18000 €**

P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**Rend:**	1,00		160,81 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B1479-0XLG	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	160,81000 € =	160,81000 €	
					subtotal	**160,81000 €**	**160,81000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		160,81000 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**160,81000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **o equivalent**	**Rend:**	1,00		2,69 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **o equivalent**	1,000	**x**	2,69000 € **=**	2,69000 €	

subtotal	**2,69000 €**	**2,69000 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		2,69000 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**2,69000 €**

	P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	**Rend:**	1,00		8,86 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B147J-0XKE	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000	**x**	8,86000 € **=**	8,86000 €	

subtotal	**8,86000 €**	**8,86000 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		8,86000 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**8,86000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**Rend:**	1,00		1,57 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,57000 € =	1,57000 €	

subtotal	**1,57000 €**	**1,57000 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		1,57000 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,57000 €**

	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 **o equivalent**	**Rend:**	1,00		9,66 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 **o equivalent**	1,000	x	9,66000 € =	9,66000 €	

subtotal	**9,66000 €**	**9,66000 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		9,66000 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**9,66000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 o equivalent	**Rend:**	1,00	0,69 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 o equivalent	1,000	x	0,69000 € =	0,69000 €	
					subtotal	**0,69000 €**	**0,69000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		0,69000 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**0,69000 €**

P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 o equivalent	**Rend:**	1,00	11,00 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 o equivalent	1,000	x	11,00000 € =	11,00000 €	
					subtotal	**11,00000 €**	**11,00000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		11,00000 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**11,00000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
	P147W-65NE	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 **o equivalent**	**Rend:** 1,00	461,38 **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
B147W-19P2	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 **o equivalent**		1,000	**x**	461,38000 € **=**	461,38000 €	

subtotal	**461,38000 €**	**461,38000 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		461,38000 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**461,38000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	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 o equivalent	**Rend:**	1,00	7,14 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B147Z-0XI6	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 o equivalent	1,000	x	7,14000€ =	7,14000€	

subtotal	**7,14000€**	**7,14000 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		7,14000 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**7,14000€**

	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 o equivalent	**Rend:**	1,00	26,04 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 o equivalent	1,000	x	26,04000€ =	26,04000€	

subtotal	**26,04000€**	**26,04000 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		26,04000 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**26,04000€**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 **o equivalent**	**Rend:**	1,00		7,10 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B1488-0XLJ	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 **o equivalent**	1,000	**x**	7,10000 € **=**	7,10000 €	
				subtotal		**7,10000 €**	**7,10000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			7,10000 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**7,10000 €**

P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend:**	1,00		9,05 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,125 **/R**	**x**	23,88000 € **=**	2,98500 €	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,125 **/R**	**x**	27,76000 € **=**	3,47000 €	
				subtotal		**6,45500 €**	**6,45500 €**
Materials							
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	**x**	7,81000 € **=**	1,71820 €	
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	**x**	0,12000 € **=**	0,28800 €	
B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	**x**	1,46000 € **=**	0,58400 €	
				subtotal		**2,59020 €**	**2,59020 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			9,04520 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:	**9,04520 €**

P151G-49AL m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs **Rend:** 1,00 11,73 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 **/R**	**x**	23,88000 € **=**	2,38800 €	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 **/R**	**x**	27,76000 € **=**	2,77600 €	
					subtotal	**5,16400 €**	**5,16400 €**
Materials							
B1515-0MCE	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	**x**	78,27000 € **=**	5,47890 €	
B15Z0-0MDT	m	Corda de poliamida de 16 mm, per a seguretat i salut	1,050	**x**	0,99000 € **=**	1,03950 €	
					subtotal	**6,51840 €**	**6,51840 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,05164 €	
					subtotal	**0,05164 €**	**0,05164 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		11,73404 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**11,73404 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			**Rend:**	1,00	11,76 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 **/R**	**x**	23,17000 € **=**	11,58500 €	
					subtotal		**11,58500 €**	**11,58500 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,17378 €	
					subtotal		**0,17378 €**	**0,17378 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		11,75878 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**11,75878 €**
	P2140-H8DW	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			**Rend:**	1,00	13,54 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 **/R**	**x**	24,65000 € **=**	6,16250 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	7,17250 €	
					subtotal		**13,33500 €**	**13,33500 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,20003 €	
					subtotal		**0,20003 €**	**0,20003 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		13,53503 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**13,53503 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	P2140-Z001	u	Partida a justificar. Repicat d'arrebossat i paret per detecció i reparació de fuites d'aigua dels tubs d'alimentació d'ACS de les dutxes de la piscina i vestidors, amb posterior recobriment, enguixat i arrebossat. Repintat de la superfície reparada inclòs. Inclou mà d'obra i materials necessaris i càrrega de runa a camió o contenidor amb mitjans manuals. Par tp proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	**Rend:**	1,00	22,99 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
P89I-4V8K	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat	3,000	**x**	7,66000 € **=**	22,99494 €	
				subtotal		**22,99494 €**	**22,99494 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			22,99494 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**22,99494 €**

	P2142-4RMM		m2	Gresite bany vapor. Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend:**	1,00	10,82 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,460 **/R**	**x**	23,17000 € **=**	10,65820 €	
				subtotal		**10,65820 €**	**10,65820 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,15987 €	
				subtotal		**0,15987 €**	**0,15987 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			10,81807 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**10,81807 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P2142-4RMY	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en revoltons, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend:**	1,00		5,17 €
				Unitats	**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 **/R**	**x** 23,17000 €	**=** 5,09740 €	
					subtotal	**5,09740 €**	**5,09740 €**
	Altres						
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x** 7,64000 €	**=** 0,07646 €	
					subtotal	**0,07646 €**	**0,07646 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		5,17386 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**5,17386 €**
	P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Veure plànol zona a reformar.	**Rend:**	1,00		5,88 €
				Unitats	**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 **/R**	**x** 23,17000 €	**=** 5,79250 €	
					subtotal	**5,79250 €**	**5,79250 €**
	Altres						
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x** 7,64000 €	**=** 0,08689 €	
					subtotal	**0,08689 €**	**0,08689 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		5,87939 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**5,87939 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu

P21D5-HBIR u Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend:** 1,00 26,32 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,500 **/R**	**x**	23,17000€ **=**	11,58500€	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 **/R**	**x**	28,69000€ **=**	14,34500€	
				subtotal		**25,93000€**	**25,93000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000€ **=**	0,38895€	
				subtotal		**0,38895€**	**0,38895 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		26,31895 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**26,31895€**

P21DD-P21DD u Desmuntatge de llumenera superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor **Rend:** 1,00 5,41 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 **/R**	**x**	24,61000€ **=**	2,46100€	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 **/R**	**x**	28,69000€ **=**	2,86900€	
				subtotal		**5,33000€**	**5,33000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000€ **=**	0,07995€	
				subtotal		**0,07995€**	**0,07995 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		5,40995 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**5,40995€**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P21Q0-H8EN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor	**Rend:**	1,00		11,76 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,500 **/R**	**x**	23,17000 € **=**	11,58500 €	
				subtotal		**11,58500 €**	**11,58500 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,17378 €	
				subtotal		**0,17378 €**	**0,17378 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			11,75878 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**11,75878 €**

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P5ZJR-HBN0	m	Desembossament i reparació de la canal de recollida d'aigües pluvials. Inclou la part proporcional de mitjans auxiliars, materials i materials d'elevació.	**Rend:**	1,00		79,78 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
P5ZJR-HBNN	m	Reparació de canal de fins a 80 cm de desenvolupament amb col·locació de suports mecànics cargolats de suport de l'estructura. Inclou la part proporcional de mà d'obra i materials, materials d'elevació i equips auxiliars.	1,000	**x**	75,08000 € **=**	75,07586 €	
P5ZJR-HBNQ	m	Neteja de canal i desembossament de gàrgoles i baixants	1,000	**x**	4,70000 € **=**	4,70351 €	
				subtotal		**79,77937 €**	**79,77937 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			79,77937 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**79,77937 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P662-6YAC	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 80 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable. Veure plànol de mampares a substituir. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	**Rend:**	1,00			160,46 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100 **/R**	**x**	24,65000 € **=**	2,46500 €	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 **/R**	**x**	27,76000 € **=**	2,77600 €	
						subtotal	**5,24100 €**	**5,24100 €**
	Materials							
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	**x**	19,17000 € **=**	19,17000 €	
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,600	**x**	84,98000 € **=**	135,96800 €	
						subtotal	**155,13800 €**	**155,13800 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,07862 €	
						subtotal	**0,07862 €**	**0,07862 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		160,45762 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**160,45762 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció						Preu
	P6AC-D7DZ	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				**Rend:**	1,00	3,11 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 **/R**	**x**	23,88000 € **=**	2,38800 €		
						subtotal	**2,38800 €**		**2,38800 €**
	Materials								
	B6AX-0KOW	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 diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	**x**	0,64000 € **=**	0,64000 €		
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	**x**	0,15000 € **=**	0,04500 €		
						subtotal	**0,68500 €**		**0,68500 €**
	Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,03582 €		
						subtotal	**0,03582 €**		**0,03582 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
						COST DIRECTE:			3,10882 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**3,10882 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament existent amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes. Inclou la part proporcional d'elevació de materials, de materials i mitjans auxiliars.	**Rend:** 1,00 11,03 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R	x	23,17000 € =	3,47550 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R	x	27,76000 € =	4,16400 €	
					subtotal	**7,63950 €**	**7,63950 €**
Materials							
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x	1,49000 € =	3,27800 €	
					subtotal	**3,27800 €**	**3,27800 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 %	x	7,64000 € =	0,11459 €	
					subtotal	**0,11459 €**	**0,11459 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		11,03209 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**11,03209 €**

			Descripció			Preu
	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes		**Rend:** 1,00	9,75 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R	x	23,17000 € =	3,47550 €	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150 /R	x	27,76000 € =	4,16400 €	
					subtotal	**7,63950 €**	**7,63950 €**
Materials							
B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	0,264	x	7,57000 € =	1,99848 €	
					subtotal	**1,99848 €**	**1,99848 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 %	x	7,64000 € =	0,11459 €	
					subtotal	**0,11459 €**	**0,11459 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		9,75257 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**9,75257 €**
	P822-3NX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)o equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004o equivalent i rejuntat amb beurada CG1 (UNE- EN 13888) o equivalent	**Rend:**	1,00	36,60 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,120 /R	x	23,17000 € =	2,78040 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360 /R	x	27,76000 € =	9,99360 €	
					subtotal	**12,77400 €**	**12,77400 €**
Materials							
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888o equivalent, de color	0,510	x	0,34000 € =	0,17340 €	
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 o equivalent	4,903	x	0,35000 € =	1,71598 €	
B0FG2-0GM7	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411o equivalent)	1,100	x	19,65000 € =	21,61500 €	
					subtotal	**23,50438 €**	**23,50438 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 %	x	7,64000 € =	0,31935 €	
					subtotal	**0,31935 €**	**0,31935 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		36,59773 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**36,59773 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	P89J-H8GM	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat	**Rend:** 1,00 — 9,40 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020 /R	x	24,65000 € =	0,49300 €	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200 /R	x	27,76000 € =	5,55200 €	
					subtotal	**6,04500 €**	**6,04500 €**
Materials							
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,250	x	13,06000 € =	3,26500 €	
					subtotal	**3,26500 €**	**3,26500 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 %	x	7,64000 € =	0,09068 €	
					subtotal	**0,09068 €**	**0,09068 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		9,40068 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**9,40068 €**

			Descripció			Preu
	P9D4-B2RA	m2	Paviment interior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411 **o equivalent**), de forma rectangular, de 28x28 cm, de color beix, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004**o equivalent**) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888**o equivalent**)	**Rend:** 1,00		36,63 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240 /R	x	24,65000 € =	5,91600 €	
A0D-0007	h	Manobre	0,035 /R	x	23,17000 € =	0,81095 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600 /R	x	27,76000 € =	16,65600 €	
					subtotal	**23,38295 €**	**23,38295 €**
Materials							
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888 **o equivalent**, de color	1,425	x	0,34000 € =	0,48450 €	
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 **o equivalent**	7,004	x	0,46000 € =	3,22161 €	
B0FG3-0EAN	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x28x1,6 cm, de color beix	12,940	x	0,71000 € =	9,18719 €	
					subtotal	**12,89330 €**	**12,89330 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,35074 €		
						subtotal		**0,35074 €**		**0,35074 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			36,62699 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**36,62699 €**
	P9D4-B2RX		m2	Paviment interior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411**o equivalent**), de forma rectangular, de 37x37 cm, de color rosat, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004**o equivalent**) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888**o equivalent**)				**Rend:**	1,00	34,02 **€**
					Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra									
	A01-FEP3	h		Ajudant col·locador	0,240 **/R**	**x**	24,65000 € **=**	5,91600 €		
	A0D-0007	h		Manobre	0,035 **/R**	**x**	23,17000 € **=**	0,81095 €		
	A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,540 **/R**	**x**	27,76000 € **=**	14,99040 €		
						subtotal		**21,71735 €**		**21,71735 €**
	Materials									
	B053-1VF8	kg		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888**o equivalent**, de color	1,425	**x**	0,34000 € **=**	0,48450 €		
	B094-06TU	kg		Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 **o equivalent**	7,004	**x**	0,46000 € **=**	3,22161 €		
	B0FG3-0EEK	u		Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 37x37x1,6 cm, de color rosat	7,455	**x**	1,11000 € **=**	8,27472 €		
						subtotal		**11,98083 €**		**11,98083 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,32576 €		
						subtotal		**0,32576 €**		**0,32576 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			34,02394 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**34,02394 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P9T1-B1X3	m2	Paviment de PVC per a superfícies esportives Indeterminat, en rotlle, amb un gruix de 2 a 4 mm, i una reacció al foc Bfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm		**Rend:**	1,00		37,33 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200 **/R**	**x**	24,65000 €	**=** 4,93000 €	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 **/R**	**x**	27,76000 €	**=** 11,10400 €	
						subtotal	**16,03400 €**	**16,03400 €**
	Materials							
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	**x**	3,97000 €	**=** 1,25055 €	
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,660	**x**	0,16000 €	**=** 0,10560 €	
	B9T0-1GDO	m2	Revestiment de superfície esportiva de PVC, en rotlle, amb un gruix de 2 a 4 mm i una reacció al foc Bfl-s1	1,050	**x**	18,76000 €	**=** 19,69800 €	
						subtotal	**21,05415 €**	**21,05415 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 €	**=** 0,24051 €	
						subtotal	**0,24051 €**	**0,24051 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		37,32866 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**37,32866 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PA16-6142	u	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, de fins a 2 m2 de superfície, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat			**Rend:** 1,00		141,34 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,330 **/R**	**x**	24,84000 €	**=** 8,19720 €	
	A0D-0007	h	Manobre	0,330 **/R**	**x**	23,17000 €	**=** 7,64610 €	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,100 **/R**	**x**	28,26000 €	**=** 59,34600 €	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,100 **/R**	**x**	27,76000 €	**=** 58,29600 €	
						subtotal	**133,48530 €**	**133,48530 €**
	Materials							
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	**x**	95,84000 €	**=** 1,91677 €	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,006	**x**	160,37000 €	**=** 0,96224 €	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	**x**	1,72000 €	**=** 0,08600 €	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	**x**	388,96000 €	**=** 1,55584 €	
						subtotal	**4,52085 €**	**4,52085 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	7,64000 €	**=** 3,33713 €	
						subtotal	**3,33713 €**	**3,33713 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		141,34328 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**141,34328 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PA22-5QF5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de buit d'obra. Veure plànol.	**Rend:** 1,00		210,82 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x	22,45000 € =	44,89648 €	
PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	0,408	x	68,03000 € =	27,75624 €	
PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	0,408	x	317,28000 € =	129,45042 €	
PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,810	x	3,10000 € =	8,71353 €	

subtotal	**210,81667 €**	**210,81667 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		210,81667 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**210,81667 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment	**Rend:**	1,00		174,70 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x	22,45000 € =	44,89648 €	
PAP0-373G	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	0,714	x	44,48000 € =	31,75872 €	
PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	0,714	x	108,16000 € =	77,22901 €	
PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	6,714	x	3,10000 € =	20,81944 €	

subtotal	**174,70365 €**	**174,70365 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		174,70365 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**174,70365 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PAFF-5TTZ	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 180x215cm, amb porta d'alumini lacat amb dues fulles batents i perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 **o equivalen**t Inclòs el desmuntatge de la porta existent i la part proporcional de retirada, càrrega a camió i gestió de residus. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	**Rend:**	1,00	1.033,79 **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra								
P2140-H8DW	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,000	**x**	13,54000€ **=**	13,53503€	
PAF9-5T9T	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	0,258	**x**	1.056,74000€ **=**	272,64006€	
PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm	0,258	**x**	32,82000€ **=**	8,46704€	
PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125**o equivalen**t, instal·lat	1,000	**x**	690,63000€ **=**	690,63442€	
PC1H-5D41	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600**o equivalen**t , col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	**x**	60,64000€ **=**	48,50982€	
					subtotal	**1.033,78637€**	**1.033,78637 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
			COST DIRECTE:		1.033,78637 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1.033,78637 €**

PAM1-H96D u Substitució de les portes actuals per Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions. Inclou el desmuntatge i càrrega en camió de residus. Part proporcional de màquines i equips auxiliars tot inclòs. **Rend:** 1,00 4.321,03 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000 **/R**	**x**	24,65000 € **=**	197,20000 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	229,52000 €	
					subtotal	**426,72000 €**	**426,72000 €**
Materials							
BAM0-H6K8	u	Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions	1,000	**x**	3.789,57000 € **=**	3.789,57000 €	
					subtotal	**3.789,57000 €**	**3.789,57000 €**
Partides Obra							
P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	8,000	**x**	11,76000 € **=**	94,07024 €	
					subtotal	**94,07024 €**	**94,07024 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	10,66800 €	
					subtotal	**10,66800 €**	**10,66800 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		4.321,02824 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**4.321,02824 €**
	PAS2-5RI6	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada			**Rend:** 1,00		994,53 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,375 /R	x	28,20000 € =	10,57500 €	
						subtotal	**10,57500 €**	**10,57500 €**
	Materials							
	BAS1-0IN7	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic	1,000	x	983,69000 € =	983,69000 €	
						subtotal	**983,69000 €**	**983,69000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 %	x	7,64000 € =	0,26438 €	
						subtotal	**0,26438 €**	**0,26438 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		994,52938 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**994,52938 €**
	PB11-HBZ0	m	Partida alçada a justificar a DF. Arrencada de la barana existent. Instal·lació de la nova barana segons especificacions de projecte. Inclou despeses de desmuntatge i càrrega manual a camió de residus. la part proporcional de materials i equips especials tot inclòs.			**Rend:** 1,00		487,15 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Partides Obra							
	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,000	x	7,88000 € =	7,87795 €	
	PB11-H83X	m	Barana d'acer inoxidable tipus AISI-316 amb acabats de cares vistes i cantells vistos polit brillant mirall, format per perfil continu d'acer inoxidable, amb vidre	1,000	x	479,27000 € =	479,27194 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			laminar de seguretat 4+4 mm amb butiral transparent col·locat amb silicona neutra i galzes de neopre, col·locada amb fixacions mecàniques	

subtotal	**487,14989 €**		**487,14989 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
COST DIRECTE:			487,14989 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**487,14989 €**

PBBA-EOJC u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend:** 1,00 29,96 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 **/R**	**x**	23,88000 € **=**	23,88000 €	
				subtotal		**23,88000 €**	**23,88000 €**
Materials							
BBB6-CW2Y	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	**x**	5,84000 € **=**	5,84000 €	
				subtotal		**5,84000 €**	**5,84000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,23880 €	
				subtotal		**0,23880 €**	**0,23880 €**
				DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
				COST DIRECTE:			29,95880 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**29,95880 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs			**Rend:**	1,00	38,60 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 **/R**	**x**	23,88000 € **=**	23,88000 €	
					subtotal		**23,88000 €**	**23,88000 €**
	Materials							
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	**x**	8,24000 € **=**	8,24000 €	
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	**x**	6,12000 € **=**	6,12000 €	
					subtotal		**14,36000 €**	**14,36000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,35820 €	
					subtotal		**0,35820 €**	**0,35820 €**
					DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:			38,59820 €
					DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**38,59820 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend:**	1,00			39,66 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 **/R**	**x**	23,88000 € **=**	23,88000 €	
						subtotal	**23,88000 €**	**23,88000 €**
	Materials							
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	**x**	9,30000 € **=**	9,30000 €	
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	**x**	6,12000 € **=**	6,12000 €	
						subtotal	**15,42000 €**	**15,42000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,35820 €	
						subtotal	**0,35820 €**	**0,35820 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		39,65820 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**39,65820 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció						Preu
	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs				**Rend:**	1,00	18,03 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 **/R**	**x**	23,88000 € **=**	3,58200 €		
						subtotal	**3,58200 €**		**3,58200 €**
	Materials								
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	**x**	3,85000 € **=**	0,15400 €		
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	**x**	14,26000 € **=**	14,26000 €		
						subtotal	**14,41400 €**		**14,41400 €**
	Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,03582 €		
						subtotal	**0,03582 €**		**0,03582 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
						COST DIRECTE:			18,03182 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**18,03182 €**
	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament				**Rend:**	1,00	87,17 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra								
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000 **/R**	**x**	26,97000 € **=**	26,97000 €		
						subtotal	**26,97000 €**		**26,97000 €**
	Materials								
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	**x**	210,73000 € **=**	8,42920 €		
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	**x**	0,12000 € **=**	0,52800 €		
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	**x**	50,57000 € **=**	50,57000 €		
						subtotal	**59,52720 €**		**59,52720 €**
	Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,67425 €		

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu

		subtotal	**0,67425 €**	**0,67425 €**
		DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
		COST DIRECTE:		87,17145 €
		DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
		COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**87,17145 €**

PD1C-HBW8 u Reparació de fuita o porus en baixant de fins a 200 mm de diàmetre amb cinta de fibres impregnades en resines catalitzades amb aigua **Rend:** 1,00 90,14 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,500 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	43,03500 €	
				subtotal		**43,03500 €**	**43,03500 €**
Materials							
BDZ0-H6WB	u	Cinta de fibres i resines que catalitzan amb aigua de 200x760 mm per a reparacions de tubs de diàmetre fins a 220 mm	1,000	**x**	46,46000 € **=**	46,46000 €	
				subtotal		**46,46000 €**	**46,46000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,64553 €	
				subtotal		**0,64553 €**	**0,64553 €**
				DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
				COST DIRECTE:			90,14053 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**90,14053 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PD1C-HBWC	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 1'5 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 32 i 50 mm amb utilització d'un accessori			**Rend:**	1,00	34,89 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	28,69000 €	
					subtotal		**28,69000 €**	**28,69000 €**
	Materials							
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1o equivalent, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 o equivalent, per a encolar	1,500	**x**	2,99000 € **=**	4,48500 €	
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	**x**	1,26000 € **=**	1,26000 €	
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	**x**	0,02000 € **=**	0,02000 €	
					subtotal		**5,76500 €**	**5,76500 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,43035 €	
					subtotal		**0,43035 €**	**0,43035 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		34,88535 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**34,88535 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PE42-48VF	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506)**o equivatent** , de gruix 0,8 mm, aïllat interior tèrmicament, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	**Rend:**	1,00		49,26 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,550 **/R**	**x**	24,61000€ **=**	13,53550€	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,550 **/R**	**x**	28,69000€ **=**	15,77950€	
					subtotal	**29,31500€**	**29,31500 €**
Materials							
BE42-0O8E	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 **o equivatent**), de gruix 0,8 mm	1,020	**x**	16,63000€ **=**	16,96260€	
BEW1-0OXN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	**x**	7,71000€ **=**	2,54430€	
					subtotal	**19,50690€**	**19,50690 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000€ **=**	0,43973€	
					subtotal	**0,43973€**	**0,43973 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		49,26163 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**49,26163€**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PE42-48WB	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 **o equivatent**), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment			**Rend:** 1,00		62,12 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600 **/R**	**x**	24,61000€ **=**	14,76600€	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600 **/R**	**x**	28,69000€ **=**	17,21400€	
						subtotal	**31,98000€**	**31,98000 €**
	Materials							
	BE42-0O9A	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 **o equivatent**), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	**x**	26,58000€ **=**	27,11160€	
	BEW1-0OXN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	**x**	7,71000€ **=**	2,54430€	
						subtotal	**29,65590€**	**29,65590 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000€ **=**	0,47970€	
						subtotal	**0,47970€**	**0,47970 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		62,11560 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**62,11560€**
	PE42-492K	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 **o equivatent**), aïllat interior tèrmicament, de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs			**Rend:** 1,00		61,10 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,660 **/R**	**x**	24,61000€ **=**	16,24260€	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,660 **/R**	**x**	28,69000€ **=**	18,93540€	
						subtotal	**35,17800€**	**35,17800 €**
	Materials							
	BE42-0O4Z	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 **o equivatent**), de gruix 0,8 mm	1,020	**x**	13,12000€ **=**	13,38240€	
	BEW0-19VJ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 250 mm	0,300	**x**	31,72000€ **=**	9,51600€	
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	**x**	7,57000€ **=**	2,49810€	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					subtotal	**25,39650 €**		**25,39650 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x** 7,64000 € =	0,52767 €		
					subtotal	**0,52767 €**		**0,52767 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			61,10217 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**61,10217 €**
	PE53-4UFJ	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303 **o equivalent**, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, muntat encastat en el cel ras			**Rend:** 1,00		29,78 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320 **/R**	**x** 24,61000 € =	7,87520 €		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320 **/R**	**x** 28,69000 € =	9,18080 €		
					subtotal	**17,05600 €**		**17,05600 €**
	Materials							
	BE51-17XO	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303 **o equivalent**, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	1,150	**x** 8,27000 € =	9,51050 €		
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	**x** 5,39000 € =	2,69500 €		
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	**x** 0,26000 € =	0,26000 €		
					subtotal	**12,46550 €**		**12,46550 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x** 7,64000 € =	0,25584 €		
					subtotal	**0,25584 €**		**0,25584 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			29,77734 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:	**29,77734 €**

PE54-35EH m2 Formació i muntatge de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió baioneta, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. Veure plànols. Part propocional d'equips i mateials auxiliars tot inclòs. **Rend:** 1,00 54,19 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600 **/R**	**x**	24,61000 € **=**	14,76600 €	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	17,21400 €	
					subtotal	**31,98000 €**	**31,98000 €**
Materials							
BE52-0OKN	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió baioneta, segellat amb massilla resistent a altes temperatures	1,000	**x**	20,65000 € **=**	20,65000 €	
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,200	**x**	5,39000 € **=**	1,07800 €	
					subtotal	**21,72800 €**	**21,72800 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,47970 €	
					subtotal	**0,47970 €**	**0,47970 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		54,18770 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**54,18770 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PEC4-CS5Z	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2900 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	**Rend:**	1,00			2.673,25 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,500 **/R**	**x**	24,61000 € **=**	135,35500 €	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,500 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	157,79500 €	
						subtotal	**293,15000 €**	**293,15000 €**
	Materials							
	BEC1-1GTM	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2900 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8	1,000	**x**	2.375,70000 € **=**	2.375,70000 €	
						subtotal	**2.375,70000 €**	**2.375,70000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	4,39725 €	
						subtotal	**4,39725 €**	**4,39725 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		2.673,24725 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**2.673,24725 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PEC4-CS7L	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3450 m3/h de cabal màxim, configuració horitzontal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclou accessoris de muntatge i suport. Part proporcional de materials i equips auxiliars. tot inclòs.	**Rend:**	1,00	2.738,11 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,500 /R	x	24,61000€ =	135,35500€	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,500 /R	x	28,69000€ =	157,79500€	
					subtotal	**293,15000€**	**293,15000 €**
Materials							
BEC1-1GTZ	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3450 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8	1,000	x	2.440,56000€ =	2.440,56000€	
					subtotal	**2.440,56000€**	**2.440,56000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 %	x	7,64000€ =	4,39725€	
					subtotal	**4,39725€**	**4,39725 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		2.738,10725 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**2.738,10725€**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PEJ3-6SMW	u	Instal·lació d'equip de clima Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 20 a 25 kW de potència frigorífica màxima i 20 a 25 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 230 a 260 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat i connectat. Inclou tasques i materials de suport i d'instal·lació i connexió a xarxes. Inclou part proporcional de mterials i d'equips auxiliars.	**Rend:**	1,00	3.523,30 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500 /R	x	24,61000 € =	184,57500 €	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500 /R	x	28,69000 € =	215,17500 €	
					subtotal	**399,75000 €**	**399,75000 €**
Materials							
BEJ6-1C94	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 20 a 25 kW de potència frigorífica màxima i 20 a 25 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 230 a 260 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	1,000	x	3.113,56000 € =	3.113,56000 €	
					subtotal	**3.113,56000 €**	**3.113,56000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 %	x	7,64000 € =	9,99375 €	
					subtotal	**9,99375 €**	**9,99375 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		3.523,30375 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**3.523,30375 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PEK9-761C	u	Difusor modular linial de toveres d'alta inducció, amb 10 toveres d'ABS de qualsevol geometria, registres, marcs de muntatge i suport de planxa d'acer galvanitzat, muntat en conducte circular			**Rend:** 1,00		91,67 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 **/R**	**x**	24,61000 € **=**	7,38300 €	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	8,60700 €	
						subtotal	**15,99000 €**	**15,99000 €**
	Materials							
	BEK9-1N3H	u	Difusor modular linial de toveres d'alta inducció, amb 10 toveres d'ABS de qualsevol geometria, registres, marcs de muntatge i suport de planxa d'acer galvanitzat, per a muntar en conducte circular	1,000	**x**	75,03000 € **=**	75,03000 €	
	BEY5-1CJL	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tobera modular d'alta inducció, muntada suspesa al sostre	1,000	**x**	0,41000 € **=**	0,41000 €	
						subtotal	**75,44000 €**	**75,44000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,23985 €	
						subtotal	**0,23985 €**	**0,23985 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		91,66985 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**91,66985 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	PEKK-38FT	u	Substitució de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou materials necessaris pel muntatge i la part proporcional d'equips auxiliars i materials. Tot inclòs. **Rend:** 1,00	60,70 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R	x	24,61000 € =	12,30500 €	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R	x	28,69000 € =	14,34500 €	
					subtotal	**26,65000 €**	**26,65000 €**
Materials							
BEKJ-0MF4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	33,65000 € =	33,65000 €	
					subtotal	**33,65000 €**	**33,65000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 %	x	7,64000 € =	0,39975 €	
					subtotal	**0,39975 €**	**0,39975 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		60,69975 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**60,69975 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PEKK-H7MH	u	Muntatge de Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Prat proporcional de material i queips auxiliars tot icnlòs.	**Rend:** 1,00	27,74 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 **/R**	**x**	24,61000€ **=**	7,38300€	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 **/R**	**x**	28,69000€ **=**	8,60700€	
					subtotal	**15,99000€**	**15,99000 €**
Materials							
BEKJ-H4YB	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	**x**	11,51000€ **=**	11,51000€	
					subtotal	**11,51000€**	**11,51000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000€ **=**	0,23985€	
					subtotal	**0,23985€**	**0,23985 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		27,73985 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**27,73985€**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PEM8-FH7P	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural			**Rend:**	1,00	435,48 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,700 **/R**	**x**	24,61000 € **=**	17,22700 €	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,700 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	20,08300 €	
						subtotal	**37,31000 €**	**37,31000 €**
	Materials							
	BEM6-0ORN	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa	1,000	**x**	381,37000 € **=**	381,37000 €	
	BEW5-0OVW	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	1,000	**x**	15,87000 € **=**	15,87000 €	
						subtotal	**397,24000 €**	**397,24000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,93275 €	
						subtotal	**0,93275 €**	**0,93275 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		435,48275 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**435,48275 €**
	PEMA-H7HY	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 315 mm de diàmetre i 1990 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte. Juntes de connexió amb junta elàstica antivibratòria per absorció de vibracions mecàniques. Inclou la part proporcional de materials i equips auxiliars. Tasques i accessoris de muntatge tot inclòs.			**Rend:**	1,00	366,83 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000 **/R**	**x**	24,61000 € **=**	24,61000 €	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	28,69000 €	
						subtotal	**53,30000 €**	**53,30000 €**
	Materials							
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	5,000	**x**	3,26000 € **=**	16,30000 €	
	BEM9-H584	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 315 mm de diàmetre i 1990 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en	1,000	**x**	295,90000 € **=**	295,90000 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
				conducte						
						subtotal		**312,20000 €**		**312,20000 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	7,64000 €	**=**	1,33250 €	
						subtotal		**1,33250 €**		**1,33250 €**
						DESPESES AUXILIARS:		0,00%		0,00000 €
						COST DIRECTE:				366,83250 €
						DESPESES INDIRECTES:		0,00%		0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:				**366,83250 €**

	PEV3-HAHO	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**Rend:**	1,00	1.267,69 **€**

				Unitats		**Preu**		**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 **/R**	**x**	24,65000 €	**=**	2,46500 €		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350 **/R**	**x**	28,69000 €	**=**	10,04150 €		
						subtotal		**12,50650 €**		**12,50650 €**
	Materials									
	BEV3-H5X5	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	**x**	1.255,00000 €	**=**	1.255,00000 €		
						subtotal		**1.255,00000 €**		**1.255,00000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció					Preu
	Altres								
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € =	0,18760 €	
							subtotal	**0,18760 €**	**0,18760 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:		1.267,69410 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1.267,69410 €**

	PF56-FJD5		m	Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057 **o equivalent**, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment			**Rend:**	1,00	58,69 **€**
					Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra								
	A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,400 **/R**	**x**	24,65000 € =	9,86000 €	
	A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,400 **/R**	**x**	28,69000 € =	11,47600 €	
							subtotal	**21,33600 €**	**21,33600 €**
	Materials								
	B0A1-07JH	u		Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,333	**x**	1,57000 € =	0,52281 €	
	BF53-FGLY	m		Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons la norma UNE-EN 1057 **o equivalent**	1,020	**x**	29,62000 € =	30,21240 €	
	BFW6-04NX	u		Accessori per a tub de coure 76,1 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	**x**	8,64000 € =	3,88800 €	
	BFYC-04ON	u		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 76,1 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	**x**	1,61000 € =	2,41500 €	
							subtotal	**37,03821 €**	**37,03821 €**
	Altres								
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € =	0,32004 €	
							subtotal	**0,32004 €**	**0,32004 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:		58,69425 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**58,69425 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PFA8-DVCU	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 o equivlàent, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Veure plànol de muntatge. Inclou colzes i accessoris de muntatge i suport. Part poporcional d'elevació iq euips auxiliars inclosos. Veure plànol.			**Rend:** 1,00		35,20 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x	24,65000 € =	6,16250 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x	28,69000 € =	7,17250 €	
						subtotal	**13,33500 €**	**13,33500 €**
	Materials							
	B0A1-07JZ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 140 mm de diàmetre interior	0,500	x	2,64000 € =	1,32000 €	
	BFA7-08RX	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 o equivlent	1,020	x	7,09000 € =	7,23180 €	
	BFWB-08VN	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	x	58,78000 € =	11,75600 €	
	BFYG-08XH	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	1,36000 € =	1,36000 €	
						subtotal	**21,66780 €**	**21,66780 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 %	x	7,64000 € =	0,20003 €	
						subtotal	**0,20003 €**	**0,20003 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		35,20283 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**35,20283 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PFN0-9LN5	u	Reparació de fuita en tub de polietilè reticulat de diàmetre de 16 a 25 mm, tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris muntats a pressió			**Rend:** 1,00		54,00 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,200 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	34,42800 €	
					subtotal		**34,42800 €**	**34,42800 €**
	Materials							
	BFB5-1PMF	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2 **o equivalent**	3,000	**x**	3,08000 € **=**	9,24000 €	
	BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,000	**x**	3,64000 € **=**	7,28000 €	
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	2,000	**x**	0,07000 € **=**	0,14000 €	
	BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,000	**x**	3,80000 € **=**	2,40000 €	
					subtotal		**19,06000 €**	**19,06000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,51642 €	
					subtotal		**0,51642 €**	**0,51642 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		54,00442 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**54,00442 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	PFQ0-I4IF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 **o equivalent**, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**Rend:** 1,00 14,25 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125 **/R**	**x**	24,65000€ **=**	3,08125€	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125 **/R**	**x**	28,69000€ **=**	3,58625€	
				subtotal		**6,66750€**	**6,66750 €**
Materials							
BFQ0-HKWT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 **o equivalent** , amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	**x**	7,14000€ **=**	7,28280€	
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,500	**x**	0,13000€ **=**	0,19500€	
				subtotal		**7,47780€**	**7,47780 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000€ **=**	0,10001€	
				subtotal		**0,10001€**	**0,10001 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			14,24531 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**14,24531€**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu

PHP0-AZZ6 u Projector d'alumini orientable, amb 18 leds, de 33 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment **Rend:** 1,00 261,74 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R	x	24,61000 € =	7,38300 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x	28,69000 € =	8,60700 €	
					subtotal	**15,99000 €**	**15,99000 €**
Materials							
BH43-2LY4	u	Projector d'alumini orientable, amb 18 leds, de 33 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	x	245,51000 € =	245,51000 €	
					subtotal	**245,51000 €**	**245,51000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 %	x	7,64000 € =	0,23985 €	
					subtotal	**0,23985 €**	**0,23985 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		261,73985 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**261,73985 €**

PHUL-HCV8 u Substitució de làmpada incandescent a llum compatible amb làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 18 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=1520 lm de flux lluminós (equivalència aproximada a 100 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85, amb desmuntatge i muntatge dels elements del llum per accedir a la làmpada **Rend:** 1,00 26,01 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R	x	28,69000 € =	7,17250 €	
					subtotal	**7,17250 €**	**7,17250 €**
Materials							
BHU1-H7EW	u	Làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 18 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=1520 lm de flux lluminós (equivalència aproximada a 100 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85	1,000	x	18,73000 € =	18,73000 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					subtotal	**18,73000 €**		**18,73000 €**
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x** 7,64000 € **=**	0,10759 €		
					subtotal	**0,10759 €**		**0,10759 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			26,01009 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**26,01009 €**

PJ117-3BUV	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, fixat sota taulell			**Rend:**	1,00	138,06 **€**

			Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Mà d'obra							
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100 **/R**	**x**	24,61000 € **=**	2,46100 €	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	11,47600 €	
					subtotal	**13,93700 €**	**13,93700 €**
Materials							
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	**x**	17,21000 € **=**	0,43025 €	
BJ115-0QF8	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	**x**	123,34000 € **=**	123,34000 €	
					subtotal	**123,77025 €**	**123,77025 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,34843 €	
					subtotal	**0,34843 €**	**0,34843 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		138,05568 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**138,05568 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PJ1X1-HBUP	u	Substitució de Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1/2", substituint un element existent d'iguals característiques. Reitrada i càrrega a camió inclosos. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	**Rend:**	1,00	63,33 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,150 /R	x	28,69000€ =	4,30350€	
				subtotal		**4,30350€**	**4,30350 €**
Materials							
BJ21P-0RE6	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	1,000	x	58,96000€ =	58,96000€	
				subtotal		**58,96000€**	**58,96000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 %	x	7,64000€ =	0,06455€	
				subtotal		**0,06455€**	**0,06455 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		63,32805 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**63,32805€**

	PJ210-3YO5	u	Desmuntatge de l'aixeta vella i substitució per Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets. Inclou junts, materials i accessoris. Part proporcional de retirada i c`àrrega a camió, materials i equips auxiliars tot inclòs.	**Rend:**	1,00	181,66 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150 /R	x	24,61000€ =	3,69150€	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R	x	28,69000€ =	17,21400€	
				subtotal		**20,90550€**	**20,90550 €**
Materials							
BJ210-0SDH	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets	1,000	x	108,85000€ =	108,85000€	
				subtotal		**108,85000€**	**108,85000 €**

Partides Obra

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	PJ1X1-HBU4	u		Desmuntatge d'aixetes, desguàs i sifó de lavabo o bidet substituït i muntatge sobre el nou element, amb substitució de junts i maniguets, connexió a la xarxa d'alimentació i evacuació i càrrega manual de runa i material sobrant sobre contenidor	1,000	x	51,59000 € =	51,59053 €		
							subtotal	**51,59053 €**		**51,59053 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 %	x	7,64000 € =	0,31358 €		
							subtotal	**0,31358 €**		**0,31358 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			181,65961 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**181,65961 €**

Número	Codi			Descripció						Preu
	PJ41-HA1V		u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques				**Rend:**	1,00	133,42 €
					Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra									
	A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,350 /R	x	27,76000 € =	9,71600 €		
							subtotal	**9,71600 €**		**9,71600 €**
	Materials									
	BJ4Z-H68X	u		Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	123,56000 € =	123,56000 €		
							subtotal	**123,56000 €**		**123,56000 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 %	x	7,64000 € =	0,14574 €		
							subtotal	**0,14574 €**		**0,14574 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			133,42174 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**133,42174 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques			**Rend:**	1,00	277,74 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000 **/R**	**x**	27,76000 € **=**	27,76000 €	
					subtotal		**27,76000 €**	**27,76000 €**
	Materials							
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	**x**	249,56000 € **=**	249,56000 €	
					subtotal		**249,56000 €**	**249,56000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,41640 €	
					subtotal		**0,41640 €**	**0,41640 €**
					DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:			277,73640 €
					DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**277,73640 €**
	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques			**Rend:**	1,00	144,35 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350 **/R**	**x**	27,76000 € **=**	9,71600 €	
					subtotal		**9,71600 €**	**9,71600 €**
	Materials							
	BJ4Z-H68U	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	1,000	**x**	134,49000 € **=**	134,49000 €	
					subtotal		**134,49000 €**	**134,49000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,14574 €	
					subtotal		**0,14574 €**	**0,14574 €**
					DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:			144,35174 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**144,35174 €**
	PK2A-DRJ6	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 150 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, embridat, muntat entre tubs. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.			**Rend:**	1,00	907,57 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000 **/R**	**x**	24,65000 € **=**	24,65000 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 **/R**	**x**	28,69000 € **=**	28,69000 €	
					subtotal		**53,34000 €**	**53,34000 €**
	Materials							
	BK27-0SVK	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 150 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, embridat	1,000	**x**	853,43000 € **=**	853,43000 €	
					subtotal		**853,43000 €**	**853,43000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	7,64000 € **=**	0,80010 €	
					subtotal		**0,80010 €**	**0,80010 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			907,57010 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**907,57010 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PK52-B359	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de bateria de 5+5 ampolles de propà de 35 kg, formada per bastiment i dues fulles batents de 900 x 1900 mm, col·locada			**Rend:**	1,00	548,23 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 **/R**	**x**	23,17000€ **=**	23,17000€	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000 **/R**	**x**	27,76000€ **=**	27,76000€	
						subtotal	**50,93000€**	**50,93000 €**
	Materials							
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	**x**	95,84000€ **=**	1,00630€	
	BK52-2MT5	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de bateria de 5+5 ampolles de propà de 35 kg, formada per bastiment i dues fulles batents de 900 x 1900 mm	1,000	**x**	495,02000€ **=**	495,02000€	
						subtotal	**496,02630€**	**496,02630 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	7,64000€ **=**	1,27325€	
						subtotal	**1,27325€**	**1,27325 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		548,22955 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**548,22955€**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció						Preu
	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				**Rend:**	1,00	61,50 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 **/R**	**x**	23,88000 €	**=** 5,97000 €		
						subtotal	**5,97000 €**		**5,97000 €**
	Materials								
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	**x**	55,38000 €	**=** 55,38000 €		
						subtotal	**55,38000 €**		**55,38000 €**
	Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	7,64000 €	**=** 0,14925 €		
						subtotal	**0,14925 €**		**0,14925 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
						COST DIRECTE:			61,49925 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**61,49925 €**
	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				**Rend:**	1,00	25,37 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 **/R**	**x**	23,88000 €	**=** 3,58200 €		
						subtotal	**3,58200 €**		**3,58200 €**
	Materials								
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	**x**	86,78000 €	**=** 21,69500 €		
						subtotal	**21,69500 €**		**21,69500 €**
	Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	7,64000 €	**=** 0,08955 €		
						subtotal	**0,08955 €**		**0,08955 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					COST DIRECTE:			25,36655 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**25,36655 €**
	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			**Rend:**	1,00	107,16 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Materials							
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	**x**	107,16000 € **=**	107,16000 €	
					subtotal		**107,16000 €**	**107,16000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			107,16000 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**107,16000 €**
	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			**Rend:**	1,00	71,43 €
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Materials							
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	**x**	71,43000 € **=**	71,43000 €	
					subtotal		**71,43000 €**	**71,43000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			71,43000 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**71,43000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**Rend:** 1,00		54,55 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	**x** 54,55000€ **=**	54,55000€	

subtotal	**54,55000€**	**54,55000 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		54,55000 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**54,55000€**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions			**Rend:**	1,00	24,12 €
				Unitats	**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 **/R**	**x** 23,88000 €	**=** 23,88000 €		
					subtotal	**23,88000 €**		**23,88000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 **%**	**x** 7,64000 €	**=** 0,23880 €		
					subtotal	**0,23880 €**		**0,23880 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			24,11880 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**24,11880 €**

8.4. Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Títol: Obra **Codi: 202401_Reforma**

Descripció: Pressupost Reforma Piscina l'Escala

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P121-EKK0	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, seguretat i salut (zero euros amb nou cèntims)	0,09€
P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (tres-cents quinze euros amb cinquanta-dos cèntims)	315,52€
P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (set euros amb noranta-tres cèntims)	7,93€
P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 o equivalent (cent tretze euros amb quatre cèntims)	113,04€
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 o equivalent (catorze euros amb seixanta-vuit cèntims)	14,68€
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 (vint-i-set euros amb setanta-cinc cèntims)	27,75€
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 o equivalent (sis euros amb divuit cèntims)	6,18€
P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 o equivalent (vint-i-sis euros amb un cèntim)	26,01€
P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (cent seixanta euros amb vuitanta-un cèntims)	160,81€
P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 o equivalent (dos euros amb seixanta-nou cèntims)	2,69€
P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (vuit euros amb vuitanta-sis cèntims)	8,86€
P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (un euro amb cinquanta-set cèntims)	1,57€
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 o equivalent (nou euros amb seixanta-sis cèntims)	9,66€
P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 o equivalent (zero euros amb seixanta-nou cèntims)	0,69€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 o equivalent (onze euros)	11,00€
P147W-65NE	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 o equivalent (quatre-cents seixanta-un euros amb trenta-vuit cèntims)	461,38€
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 o equivalent (set euros amb catorze cèntims)	7,14€
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 o equivalent (vint-i-sis euros amb quatre cèntims)	26,04€
P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 o equivalent (set euros amb deu cèntims)	7,10€
P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (nou euros amb cinc cèntims)	9,05€
P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (onze euros amb setanta-tres cèntims)	11,73€
P151G-49AM	m	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (nou euros amb tretze cèntims)	9,13€
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 (dos euros amb cinquanta-quatre cèntims)	2,54€
P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (onze euros amb setanta-sis cèntims)	11,76€
P2140-H8DU	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (vint-i-sis euros amb cinquanta cèntims)	26,50€
P2140-H8DW	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (tretze euros amb cinquanta-quatre cèntims)	13,54€
P2140-Z001	u	Partida a justificar. Repicat d'arrebossat i paret per detecció i reparació de fuites d'aigua dels tubs d'alimentació d'ACS de les dutxes de la piscina i vestidors, amb posterior recobriment, enguixat i arrebossat. Repintat de la superfície reparada inclòs. Inclou mà d'obra i materials necessaris i càrrega de runa a camió o contenidor amb mitjans manuals. Par tp proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs (vint-i-dos euros amb noranta-nou cèntims)	22,99€
P2142-4RMM	m2	Gresite bany vapor. Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (deu euros amb vuitanta-dos cèntims)	10,82€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P2142-4RMY	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en revoltons, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (cinc euros amb disset cèntims)	5,17€
P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic per obertura de regata de desguas de les dutxes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (set euros amb sis cèntims)	7,06€
P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Veure plànol zona a reformar. (cinc euros amb vuitanta-vuit cèntims)	5,88€
P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (set euros amb vuitanta-vuit cèntims)	7,88€
P21D5-HBIR	u	Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (vint-i-sis euros amb trenta-dos cèntims)	26,32€
P21DD-P21DD	u	Desmuntatge de llumenera superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (cinc euros amb quaranta-un cèntims)	5,41€
P21GP-4RVM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (dos-cents seixanta-cinc euros amb noranta-set cèntims)	265,97€
P21Q0-H8EN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor (onze euros amb setanta-sis cèntims)	11,76€
P45R0-4SME	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals (dos euros amb trenta-cinc cèntims)	2,35€
P45R1-4UAV	m	Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi (tretze euros amb quaranta-vuit cèntims)	13,48€
P45R1-Z001	u	Partida alçada a justificat a DF. Repicat i sanejat del perímetre exterior del vas de la piscina petita, fins a 4 metres d'alt, profunditat fins a descobrir completament l'armat amb mitjans mecànics. Inclou la recollida i gestió de la runa i els mitjans necessaris. Neteja de l'armadura per sorrejat i passivat amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva en armadures d'acer corrugat i aplicació de ponts d'unió amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents de dos components per a posterior recobriment amb formigó de reparació. Aplicació dels productes manualment fins a una alçada de 4 metres. Restitució volumètrica de formigó amb morter de reparació tixotròpic armat amb fibres. Veure plànols. Inclou part proporcional d'elevació de persones i materials i peces especials. Tot instal·lat (deu mil set-cents disset euros amb seixanta-cinc cèntims)	10.717,65€
P45R3-HCIH	m3	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, de consistència fluida, sense retracció, per a recrescut de pilar de formigó de 4 a 8 cm de gruix, abocat per gravetat (set-cents vuitanta-dos euros amb vuit cèntims)	782,08€
P45R7-4SMB	m	Repicat d'esquerda en element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (nou euros amb cinquanta cèntims)	9,50€
P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (sis euros amb noranta-tres cèntims)	6,93€
P45R9-HBNJ	m	Segellat de fissures en mur de formigó del vas de piscina o dipòsit, amb injecció líquida de resines epoxi de baixa viscositat, de dos components, mitjançant bomba de pressió, amb neteja prèvia de la fissura amb aire a pressió, col·locació de broquets d'injecció i segellat del llavi exterior de la fissura amb massilla epoxi	111,60€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		(cent onze euros amb seixanta cèntims)	
P54C-WHHC	m	Reparació d'1 metre de bisell de placa amb remat de planxa d'acer plegada, fixada mecànicament amb cargols i volandera, en coberta de planxes metàl·liques. Inclou la part proporcional d'elevació de material i mitjans auxiliars. Tot inclòs (vint-i-vuit euros amb trenta cèntims)	28,30€
P54C-WHZ0	m	Reparació d'1 metre de bisell de placa amb remat de planxa d'acer plegada, fixada mecànicament amb cargols i volandera, en coberta de planxes metàl·liques. Inclou la part proporcional d'elevació de material i mitjans auxiliars. Tot inclòs (vint-i-vuit euros amb trenta cèntims)	28,30€
P5ZJR-HBN0	m	Desembossament i reparació de la canal de recollida d'aigües pluvials. Inclou la part proporcional de mitjans auxiliars, materials i materials d'elevació. (setanta-nou euros amb setanta-vuit cèntims)	79,78€
P5ZJR-HBNN	m	Reparació de canal de fins a 80 cm de desenvolupament amb col·locació de suports mecànics cargolats de suport de l'estructura. Inclou la part proporcional de mà d'obra i materials, materials d'elevació i equips auxiliars. (setanta-cinc euros amb vuit cèntims)	75,08€
P5ZJR-HBNQ	m	Neteja de canal i desembossament de gàrgoles i baixants (quatre euros amb setanta cèntims)	4,70€
P662-6YAC	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 80 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable. Veure plànol de mampares a substituir. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs (cent seixanta euros amb quaranta-sis cèntims)	160,46€
P6AC-D7DZ	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 (tres euros amb onze cèntims)	3,11€
P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament existent amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes. Inclou la part proporcional d'elevació de materials, de materials i mitjans auxiliars. (onze euros amb tres cèntims)	11,03€
P786-H3OK	m2	Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes (nou euros amb setanta-cinc cèntims)	9,75€
P822-3NX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411o equivalent), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 o equivalent i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) o equivalent (trenta-sis euros amb seixanta cèntims)	36,60€
P871-4UCV	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa per a envernissar, amb aplicacions successives de producte decapant (vint-i-set euros amb cinc cèntims)	27,05€
P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (vint-i-dos euros amb quaranta-cinc cèntims)	22,45€
P89I-4V8K	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat (set euros amb seixanta-sis cèntims)	7,66€
P89J-H8GM	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat (nou euros amb quaranta cèntims)	9,40€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P8A1-45ZK	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat brillant (vint-i-un euros amb setanta-cinc cèntims)	21,75€
P9D4-B2RA	m2	Paviment interior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411 o equivalent), de forma rectangular, de 28x28 cm, de color beix, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004o equivalent) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888 o equivalent) (trenta-sis euros amb seixanta-tres cèntims)	36,63€
P9D4-B2RX	m2	Paviment interior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411 o equivalent), de forma rectangular, de 37x37 cm, de color rosat, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004 o equivalent) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888 o equivalent) (trenta-quatre euros amb dos cèntims)	34,02€
P9T1-B1X3	m2	Paviment de PVC per a superfícies esportives Indeterminat, en rotlle, amb un gruix de 2 a 4 mm, i una reacció al foc Bfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (trenta-set euros amb trenta-tres cèntims)	37,33€
PA15-6144	m2	Desarmat d'elements deteriorats bastiment i fulles de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, de fins a 2 m2 de superfície, amb desclavat i desenganxat dels elements i recuperació del 50% de la ferramenta de penjar i de seguretat existent (vint euros amb vuitanta-cinc cèntims)	20,85€
PA16-6142	u	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, de fins a 2 m2 de superfície, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat (cent quaranta-un euros amb trenta-quatre cèntims)	141,34€
PA1G-614B	m2	Restauració de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa de melis de fins a 2 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (setanta-nou euros)	79,00€
PA1H-614D	u	Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, amb una fulla batent, de fins a 2 m2 de superfície, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta (cent dos euros amb vuitanta-set cèntims)	102,87€
PA22-5QF5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de buit d'obra. Veure plànol. (dos-cents deu euros amb vuitanta-dos cèntims)	210,82€
PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment (cent setanta-quatre euros amb setanta cèntims)	174,70€
PA24-61RM	u	Restauració de porta interior d'entrada a habitatge fusta massissa per a envernissar, fins a 2 m2 de superfície, reposició de fixacions semblants a les originals, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, restauració i neteja d'un 50% de la ferramenta existent i reposició d'un 50% amb ferramenta nova, escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, 3 capes d'acabat al vernís sintètic i operació de muntatge de l'element (cinc-cents cinc euros amb noranta-un cèntims)	505,91€
PAF9-5T9T	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt (mil cinquanta-sis euros amb setanta-quatre cèntims)	1.056,74€
PAFF-5TTZ	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 180x215cm, amb porta d'alumini lacat amb dues fulles batents i perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 o equivalent. Inclòs el desmuntatge de la porta existent i la part proporcional de retirada, càrrega a camió i gestió de residus. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	1.033,79€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		(mil trenta-tres euros amb setanta-nou cèntims)	
PAM1-H96D	u	Substitució de les portes actuals per Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions. Inclou el desmuntatge i càrrega en camió de residus. Part proporcional de màquines i equips auxiliars tot inclòs. (quatre mil tres-cents vint-i-un euros amb tres cèntims)	4.321,03€
PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm (trenta-dos euros amb vuitanta-dos cèntims)	32,82€
PAP0-373G	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària (quaranta-quatre euros amb quaranta-vuit cèntims)	44,48€
PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària (seixanta-vuit euros amb tres cèntims)	68,03€
PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària (tres-cents disset euros amb vint-i-vuit cèntims)	317,28€
PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada (cent vuit euros amb setze cèntims)	108,16€
PAS2-5RI6	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (nou-cents noranta-quatre euros amb cinquanta-tres cèntims)	994,53€
PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125 o equivalent, instal·lat (sis-cents noranta euros amb seixanta-tres cèntims)	690,63€
PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària (tres euros amb deu cèntims)	3,10€
PB11-H83X	m	Barana d'acer inoxidable tipus AISI-316 amb acabats de cares vistes i cantells vistos polit brillant mirall, format per perfil continu d'acer inoxidable, amb vidre laminar de seguretat 4+4 mm amb butiral transparent col·locat amb silicona neutra i galzes de neopre, col·locada amb fixacions mecàniques (quatre-cents setanta-nou euros amb vint-i-set cèntims)	479,27€
PB11-HBZ0	m	Partida alçada a justificar a DF. Arrencada de la barana existent. Instal·lació de la nova barana segons especificacions de projecte. Inclou despeses de desmuntatge i càrrega manual a camió de residus. la part proporcional de materials i equips especials tot inclòs. (quatre-cents vuitanta-set euros amb quinze cèntims)	487,15€
PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 o equivalent (trenta-quatre euros amb trenta-nou cèntims)	34,39€
PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1 o equivalent, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (cinc euros amb cinquanta-un cèntims)	5,51€
PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 o equivalent (cinc-cents seixanta-tres euros amb onze cèntims)	563,11€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PBBA-EOJC	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (vint-i-nou euros amb noranta-sis cèntims)	29,96€
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (trenta-vuit euros amb seixanta cèntims)	38,60€
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (trenta-nou euros amb seixanta-sis cèntims)	39,66€
PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (divuit euros amb tres cèntims)	18,03€
PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (vuitanta-set euros amb disset cèntims)	87,17€
PC17-5MNL	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 o equivalent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (setanta-cinc euros amb cinquanta-cinc cèntims)	75,55€
PC1H-5D41	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600o equivalent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (seixanta euros amb seixanta-quatre cèntims)	60,64€
PD1C-HBW8	u	Reparació de fuita o porus en baixant de fins a 200 mm de diàmetre amb cinta de fibres impregnades en resines catalitzades amb aigua (noranta euros amb catorze cèntims)	90,14€
PD1C-HBWC	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 1'5 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 32 i 50 mm amb utilització d'un accessori (trenta-quatre euros amb vuitanta-nou cèntims)	34,89€
PD5M-50U6	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm (onze euros amb tretze cèntims)	11,13€
PE42-48VF	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), de gruix 0,8 mm, aïllat interior tèrmicament, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs (quaranta-nou euros amb vint-i-sis cèntims)	49,26€
PE42-48WB	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (seixanta-dos euros amb dotze cèntims)	62,12€
PE42-492K	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), aïllat interior tèrmicament, de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs (seixanta-un euros amb deu cèntims)	61,10€
PE42-4962	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (cent quatre euros amb quaranta-un cèntims)	104,41€
PE43-48OC	m	Conducte circular de PVC amb espiral de PVC rígid, de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506), sense gruixos definits, tub flexible i muntat superficialment (vuitanta-quatre euros amb trenta-sis cèntims)	84,36€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PE43-48OE	m	Conducte circular de PVC amb espiral de PVC rígid, de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506) o cquivatcnt, sense gruixos definits, tub flexible i muntat superficialment (setanta-un euros amb onze cèntims)	71,11€
PE53-4UFJ	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303 o cquivatcnt, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, muntat encastat en el cel ras (vint-i-nou euros amb setanta-vuit cèntims)	29,78€
PE54-35DQ	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (quaranta-dos euros amb cinquanta cèntims)	42,50€
PE54-35EH	m2	Formació i muntatge de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió baioneta, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. Veure plànols. Part propocional d'equips i mateials auxiliars tot inclòs. (cinquanta-quatre euros amb dinou cèntims)	54,19€
PEC4-CS4Y	u	Recuperador de calor amb alimentació trifàsica a 400 V, de 6750 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1100 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (quatre mil quatre-cents vint-i-sis euros amb vint-i-quatre cèntims)	4.426,24€
PEC4-CS5Z	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2900 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (dos mil sis-cents setanta-tres euros amb vint-i-cinc cèntims)	2.673,25€
PEC4-CS6F	u	Recuperador de calor amb alimentació trifàsica a 400 V, de 6750 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1100 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria d'aigua de 62.5/25 kW de potència calor/fred, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (cinc mil tres-cents trenta-dos euros amb vint-i-sis cèntims)	5.332,26€
PEC4-CS7L	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3450 m3/h de cabal màxim, configuració horitzontal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclou accessoris de muntatge i suport. Part proporcional de materials i equips auxiliars. tot inclòs. (dos mil set-cents trenta-vuit euros amb onze cèntims)	2.738,11€
PED6-5ZZQ	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 8 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 100 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (mil quatre-cents quinze euros amb vint-i-tres cèntims)	1.415,23€
PEJ3-6SK9	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 6.5 a 7.5 kW de potència frigorífica màxima i 5.6 a 6.5 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 90 a 100 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat (mil vuitanta-dos euros amb noranta-tres cèntims)	1.082,93€
PEJ3-6SMW	u	Instal·lació d'equip de clima Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 20 a 25 kW de potència frigorífica màxima i 20 a 25 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 230 a 260 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat i connectat. Inclou tasques i materials de suport i d'instal·lació i connexió a xarxes. Inclou part proporcional de mterials i d'equips auxiliars. (tres mil cinc-cents vint-i-tres euros amb trenta cèntims)	3.523,30€
PEK9-761C	u	Difusor modular linial de toveres d'alta inducció, amb 10 toveres d'ABS de qualsevol geometria, registres, marcs de muntatge i suport de planxa d'acer galvanitzat, muntat en conducte circular (noranta-un euros amb seixanta-set cèntims)	91,67€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PEKK-38FT	u	Substitució de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou materials necessaris pel muntatge i la part proporcional d'equips auxiliars i materials. Tot inclòs. (seixanta euros amb setanta cèntims)	60,70€
PEKK-H7MH	u	Muntatge de Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Prat proporcional de material i queips auxiliars tot icnlòs. (vint-i-set euros amb setanta-quatre cèntims)	27,74€
PEM8-FH7P	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural (quatre-cents trenta-cinc euros amb quaranta-vuit cèntims)	435,48€
PEM9-D470	u	Ventilador centrífug trifàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i muntat sobre bancada amb classificació ATEX (sis-cents trenta-quatre euros amb dos cèntims)	634,02€
PEM9-Z001	u	Ventilador centrífug trifàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i muntat sobre bancada per evacuació de vapors de les cubetes de químics. Classificació ATEX (mil euros)	1.000,00€
PEMA-H7HY	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 315 mm de diàmetre i 1990 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte. Juntes de connexió amb junta elàstica antivibratòria per absorció de vibracions mecàniques. Inclou la part proporcional de materials i equips auxiliars. Tasques i accessoris de muntatge tot inclòs. (tres-cents seixanta-sis euros amb vuitanta-tres cèntims)	366,83€
PEV3-HAHN	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (mil vuitanta-vuit euros amb quaranta cèntims)	1.088,40€
PEV3-HAHO	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (mil dos-cents seixanta-set euros amb seixanta-nou cèntims)	1.267,69€
PF56-FJD5	m	Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057 o equivalent, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (cinquanta-vuit euros amb seixanta-nou cèntims)	58,69€
PF56-FJKV	m	Tub de coure R250 (semidur) de 88,9 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057 o equivalent, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (seixanta euros amb setanta-set cèntims)	60,77€
PFA8-DVCU	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 o equivalent, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Veure plànol de muntatge. Inclou colzes i accessoris de muntatge i suport. Part poporcional d'elevació iq euips auxiliars inclosos. Veure plànol. (trenta-cinc euros amb vint cèntims)	35,20€
PFN0-9LN5	u	Reparació de fuita en tub de polietilè reticulat de diàmetre de 16 a 25 mm, tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris muntats a pressió (cinquanta-quatre euros)	54,00€
PFQ0-I4IF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1o equivalent , amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	14,25€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		(catorze euros amb vint-i-cinc cèntims)	
PHP0-AZZ6	u	Projector d'alumini orientable, amb 18 leds, de 33 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment (dos-cents seixanta-un euros amb setanta-quatre cèntims)	261,74€
PHUL-HCV8	u	Substitució de làmpada incandescent a llum compatible amb làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 18 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=1520 lm de flux lluminós (equivalència aproximada a 100 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85, amb desmuntatge i muntatge dels elements del llum per accedir a la làmpada (vint-i-sis euros amb un cèntim)	26,01€
PJ117-3BUV	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, fixat sota taulell (cent trenta-vuit euros amb sis cèntims)	138,06€
PJ1X1-HBU4	u	Desmuntatge d'aixetes, desguàs i sifó de lavabo o bidet substituït i muntatge sobre el nou element, amb substitució de junts i maniguets, connexió a la xarxa d'alimentació i evacuació i càrrega manual de runa i material sobrant sobre contenidor (cinquanta-un euros amb cinquanta-nou cèntims)	51,59€
PJ1X1-HBUP	u	Substitució de Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1/2", substituint un element existent d'iguals característiques. Reitrada i càrrega a camió inclosos. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs. (seixanta-tres euros amb trenta-tres cèntims)	63,33€
PJ1X1-HBV6	u	Reparació de porus o fissura en baixant de qualsevol diàmetre, amb resines (vint-i-nou euros amb setanta cèntims)	29,70€
PJ210-3YO5	u	Desmuntatge de l'aixeta vella i substitució per Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets. Inclou junts, materials i accessoris. Part proporcional de retirada i c`àrrega a camió, materials i equips auxiliars tot inclòs. (cent vuitanta-un euros amb seixanta-sis cèntims)	181,66€
PJ2Z5-3Y9Z	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2", de llautó cromat, preu alt (setze euros amb vuitanta-set cèntims)	16,87€
PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (cent trenta-tres euros amb quaranta-dos cèntims)	133,42€
PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (dos-cents setanta-set euros amb setanta-quatre cèntims)	277,74€
PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (cent quaranta-quatre euros amb trenta-cinc cèntims)	144,35€
PJ61-H7SA	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat (quatre-cents cinquanta-un euros amb deu cèntims)	451,10€
PK2A-DRJ6	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 150 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, embridat, muntat entre tubs. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs. (nou-cents set euros amb cinquanta-set cèntims)	907,57€
PK2A-DRJN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 50 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embridat, muntat entre tubs (quatre-cents divuit euros amb vint-i-dos cèntims)	418,22€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PK52-B359	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de bateria de 5+5 ampolles de propà de 35 kg, formada per bastiment i dues fulles batents de 900 x 1900 mm, col·locada (cinc-cents quaranta-vuit euros amb vint-i-tres cèntims)	548,23€
PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (seixanta-un euros amb cinquanta cèntims)	61,50€
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 (vint-i-cinc euros amb trenta-set cèntims)	25,37€
PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (cent set euros amb setze cèntims)	107,16€
PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (setanta-un euros amb quaranta-tres cèntims)	71,43€
PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (cinquanta-quatre euros amb cinquanta-cinc cèntims)	54,55€
PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (vint-i-quatre euros amb dotze cèntims)	24,12€

8.5. Quadre de preus 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Títol: Obra **Codi: 202401_Reforma**

Descripció: Pressupost Reforma Piscina l'Escala

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P121-EKK0	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, seguretat i salut	0,09€
		Altres conceptes	**0,09000€**
P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	315,52€
		Altres conceptes	**315,52000€**
P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	7,93€
		Altres conceptes	**7,93279€**
P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 o equivalent	113,04€
		Altres conceptes	**113,04000€**
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 o equivalent	14,68€
		Altres conceptes	**14,68000€**
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	27,75€
		Altres conceptes	**27,75000€**
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 o equivalent	6,18€
		Altres conceptes	**6,18000€**
P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 o equivalent	26,01€
		Altres conceptes	**26,01000€**
P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	160,81€
		Altres conceptes	**160,81000€**
P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 o equivalent	2,69€
		Altres conceptes	**2,69000€**
P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	8,86€
		Altres conceptes	**8,86000€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,57€
		Altres conceptes	**1,57000€**
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 o equivalent	9,66€
		Altres conceptes	**9,66000€**
P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 o equivalent	0,69€
		Altres conceptes	**0,69000€**
P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 o equivalent	11,00€
		Altres conceptes	**11,00000€**
P147W-65NE	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353- 2 o equivlent	461,38€
		Altres conceptes	**461,38000€**
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 o equivalent	7,14€
		Altres conceptes	**7,14000€**
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 o equivalent	26,04€
		Altres conceptes	**26,04000€**
P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 o equivalent	7,10€
		Altres conceptes	**7,10000€**
P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	9,05€
		Altres conceptes	**9,04520€**
P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	11,73€
		Altres conceptes	**11,73404€**
P151G-49AM	m	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	9,13€
		Altres conceptes	**9,12622€**
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	2,54€
		Altres conceptes	**2,54238€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	11,76€
		Altres conceptes	**11,75878€**
P2140-H8DU	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor	26,50€
		Altres conceptes	**26,50165€**
P2140-H8DW	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	13,54€
		Altres conceptes	**13,53503€**
P2140-Z001	u	Partida a justificar. Repicat d'arrebossat i paret per detecció i reparació de fuites d'aigua dels tubs d'alimentació d'ACS de les dutxes de la piscina i vestidors, amb posterior recobriment, enguixat i arrebossat. Repintat de la superfície reparada inclòs. Inclou mà d'obra i materials necessaris i càrrega de runa a camió o contenidor amb mitjans manuals. Par tp proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	22,99€
	P89I-4V8K m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat	22,99494 €
		Altres conceptes	**0,00000€**
P2142-4RMM	m2	Gresite bany vapor. Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,82€
		Altres conceptes	**10,81807€**
P2142-4RMY	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en revoltons, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,17€
		Altres conceptes	**5,17386€**
P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic per obertura de regata de desguas de les dutxes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,06€
		Altres conceptes	**7,05527€**
P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Veure plànol zona a reformar.	5,88€
		Altres conceptes	**5,87939€**
P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	7,88€
		Altres conceptes	**7,87795€**
P21D5-HBIR	u	Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	26,32€
		Altres conceptes	**26,31895€**
P21DD-P21DD	u	Desmuntatge de llumenera superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	5,41€
		Altres conceptes	**5,40995€**
P21GP-4RVM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	265,97€
		Altres conceptes	**265,97466€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P21Q0-H8EN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor	11,76€
		Altres conceptes	**11,75878€**
P45R0-4SME	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals	2,35€
		Altres conceptes	**2,35176€**
P45R1-4UAV	m	Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi	13,48€
		Altres conceptes	**13,48150€**
P45R1-Z001	u	Partida alçada a justificat a DF. Repicat i sanejat del perímetre exterior del vas de la piscina petita, fins a 4 metres d'alt, profunditat fins a descobrir completament l'armat amb mitjans mecànics. Inclou la recollida i gestió de la runa i els mitjans necessaris. Neteja de l'armadura per sorrejat i passivat amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva en armadures d'acer corrugat i aplicació de ponts d'unió amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents de dos components per a posterior recobriment amb formigó de reparació. Aplicació dels productes manualment fins a una alçada de 4 metres. Restitució volumètrica de formigó amb morter de reparació tixotròpic armat amb fibres. Veure plànols. Inclou part proporcional d'elevació de persones i materials i peces especials. Tot instal·lat	10.717,65€
		Sense descomposició	
P45R3-HCIH	m3	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, de consistència fluida, sense retracció, per a recrescut de pilar de formigó de 4 a 8 cm de gruix, abocat per gravetat	782,08€
		Altres conceptes	**782,07650€**
P45R7-4SMB	m	Repicat d'esquerda en element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor	9,50€
		Altres conceptes	**9,49970€**
P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	6,93€
		Altres conceptes	**6,92774€**
P45R9-HBNJ	m	Segellat de fissures en mur de formigó del vas de piscina o dipòsit, amb injecció líquida de resines epoxi de baixa viscositat, de dos components, mitjançant bomba de pressió, amb neteja prèvia de la fissura amb aire a pressió, col·locació de broquets d'injecció i segellat del llavi exterior de la fissura amb massilla epoxi	111,60€
		Altres conceptes	**111,60460€**
P54C-WHHC	m	Reparació d'1 metre de bisell de placa amb remat de planxa d'acer plegada, fixada mecànicament amb cargols i volandera, en coberta de planxes metàl·liques. Inclou la part proporcional d'elevació de material i mitjans auxiliars. Tot inclòs	28,30€
		Sense descomposició	
P54C-WHZ0	m	Reparació d'1 metre de bisell de placa amb remat de planxa d'acer plegada, fixada mecànicament amb cargols i volandera, en coberta de planxes metàl·liques. Inclou la part proporcional d'elevació de material i mitjans auxiliars. Tot inclòs	28,30€
		Sense descomposició	
P5ZJR-HBN0	m	Desembossament i reparació de la canal de recollida d'aigües pluvials. Inclou la part proporcional de mitjans auxiliars, materials i materials d'elevació.	79,78€
P5ZJR-HBNQ	m	Neteja de canal i desembossament de gàrgoles i baixants	4,70351 €
P5ZJR-HBNN	m	Reparació de canal de fins a 80 cm de desenvolupament amb col·locació de suports mecànics cargolats de suport de l'estructura. Inclou la part proporcional de mà d'obra i materials, materials d'elevació i equips auxiliars.	75,07586 €
		Altres conceptes	**0,00000€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P5ZJR-HBNN	m	Reparació de canal de fins a 80 cm de desenvolupament amb col·locació de suports mecànics cargolats de suport de l'estructura. Inclou la part proporcional de mà d'obra i materials, materials d'elevació i equips auxiliars.	75,08€
		Altres conceptes	**75,07586€**
P5ZJR-HBNQ	m	Neteja de canal i desembossament de gàrgoles i baixants	4,70€
		Altres conceptes	**4,70351€**
P662-6YAC	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 80 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable. Veure plànol de mampares a substituir. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	160,46€
		Altres conceptes	**160,45762€**
P6AC-D7DZ	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	3,11€
		Altres conceptes	**3,10882€**
P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament existent amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes. Inclou la part proporcional d'elevació de materials, de materials i mitjans auxiliars.	11,03€
		Altres conceptes	**11,03209€**
P786-H3OK	m2	Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes	9,75€
		Altres conceptes	**9,75257€**
P822-3NX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **o** quaiitat**s e**quivai**en**t**s**	36,60€
		Altres conceptes	**36,59773€**
P871-4UCV	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa per a envernissar, amb aplicacions successives de producte decapant	27,05€
		Altres conceptes	**27,05051€**
P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	22,45€
		Altres conceptes	**22,44824€**
P89I-4V8K	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat	7,66€
		Altres conceptes	**7,66498€**
P89J-H8GM	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat	9,40€
		Altres conceptes	**9,40068€**
P8A1-45ZK	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat brillant	21,75€
		Altres conceptes	**21,74830€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P9D4-B2RA	m2	Paviment interior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411), de forma rectangular, de 28x28 cm, de color beix, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) o qualitat equivalent	36,63€
		Altres conceptes	**36,62699€**
P9D4-B2RX	m2	Paviment interior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411), de forma rectangular, de 37x37 cm, de color rosat, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) o qualitat equivalent	34,02€
		Altres conceptes	**34,02394€**
P9T1-B1X3	m2	Paviment de PVC per a superfícies esportives Indeterminat, en rotlle, amb un gruix de 2 a 4 mm, i una reacció al foc Bfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	37,33€
		Altres conceptes	**37,32866€**
PA15-6144	m2	Desarmat d'elements deteriorats bastiment i fulles de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, de fins a 2 m2 de superfície, amb desclavat i desenganxat dels elements i recuperació del 50% de la ferramenta de penjar i de seguretat existent	20,85€
		Altres conceptes	**20,84850€**
PA16-6142	u	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, de fins a 2 m2 de superfície, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat	141,34€
		Altres conceptes	**141,34328€**
PA1G-614B	m2	Restauració de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa de melis de fins a 2 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	79,00€
		Altres conceptes	**79,00227€**
PA1H-614D	u	Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, amb una fulla batent, de fins a 2 m2 de superfície, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta	102,87€
		Altres conceptes	**102,86593€**
PA22-5QF5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de buit d'obra. Veure plànol.	210,82€
PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	8,71353 €
PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	129,45042 €
PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	27,75624 €
P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	44,89648 €
		Altres conceptes	**0,00000€**
PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment	174,70€
PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	77,22901 €
PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	20,81944 €
P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	44,89648 €
PAP0-373G	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	31,75872 €

Codi	U.A.	Descripció			Preu
				Altres conceptes	**0,00000€**
PA24-61RM	u	Restauració de porta interior d'entrada a habitatge fusta massissa per a envernissar, fins a 2 m2 de superfície, reposició de fixacions semblants a les originals, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, restauració i neteja d'un 50% de la ferramenta existent i reposició d'un 50% amb ferramenta nova, escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, 3 capes d'acabat al vernís sintètic i operació de muntatge de l'element			505,91€
	PA1H-614D		u	Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, amb una fulla batent, de fins a 2 m2 de superfície, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta	102,86593 €
	PA1G-614B		m2	Restauració de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa de melis de fins a 2 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	52,61551 €
	PA16-6142		u	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, de fins a 2 m2 de superfície, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat	141,34328 €
	PA15-6144		m2	Desarmat d'elements deteriorats bastiment i fulles de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, de fins a 2 m2 de superfície, amb desclavat i desenganxat dels elements i recuperació del 50% de la ferramenta de penjar i de seguretat existent	13,88510 €
	P8A1-45ZK		m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat brillant	86,99320 €
	P871-4UCV		m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa per a envernissar, amb aplicacions successives de producte decapant	108,20204 €
				Altres conceptes	**0,00000€**
PAF9-5T9T	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt			1.056,74€
				Altres conceptes	**1.056,74440€**
PAFF-5TTZ	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 180x215cm, amb porta d'alumini lacat amb dues fulles batents i perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 **o e**quiva**ient**. Inclòs el desmuntatge de la porta existent i la part proporcional de retirada, càrrega a camió i gestió de residus. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.			1.033,79€
	P2140-H8DW		u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	13,53503 €
	PAZ3-B6JM		u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125 **o e**quiva**ient**, instal·lat	690,63442 €
	PC1H-5D41		m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 **o e**quiva**ient**, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	48,50982 €
	PAN5-7Z36		u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm	8,46704 €
	PAF9-5T9T		u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	272,64006 €
				Altres conceptes	**0,00000€**
PAM1-H96D	u	Substitució de les portes actuals per Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions. Inclou el desmuntatge i càrrega en camió de residus. Part proporcional de màquines i equips auxiliars tot inclòs.			4.321,03€
	P2140-4RRN		u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	94,07024 €
				Altres conceptes	**4.226,95800€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm	32,82€
		Altres conceptes	**32,81800€**
PAP0-373G	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	44,48€
		Altres conceptes	**44,48000€**
PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	68,03€
		Altres conceptes	**68,03000€**
PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	317,28€
		Altres conceptes	**317,28044€**
PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	108,16€
		Altres conceptes	**108,16388€**
PAS2-5RI6	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada	994,53€
		Altres conceptes	**994,52938€**
PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125 **o e**quivai**e**nt, instal·lat	690,63€
		Altres conceptes	**690,63442€**
PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	3,10€
		Altres conceptes	**3,10090€**
PB11-H83X	m	Barana d'acer inoxidable tipus AISI-316 amb acabats de cares vistes i cantells vistos polit brillant mirall, format per perfil continu d'acer inoxidable, amb vidre laminar de seguretat 4+4 mm amb butiral transparent col·locat amb silicona neutra i galzes de neopre, col·locada amb fixacions mecàniques	479,27€
		Altres conceptes	**479,27194€**
PB11-HBZ0	m	Partida alçada a justificar a DF. Arrencada de la barana existent. Instal·lació de la nova barana segons especificacions de projecte. Inclou despeses de desmuntatge i càrrega manual a camió de residus. la part proporcional de materials i equips especials tot inclòs.	487,15€
P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	7,87795 €
PB11-H83X	m	Barana d'acer inoxidable tipus AISI-316 amb acabats de cares vistes i cantells vistos polit brillant mirall, format per perfil continu d'acer inoxidable, amb vidre laminar de seguretat 4+4 mm amb butiral transparent col·locat amb silicona neutra i galzes de neopre, col·locada amb fixacions mecàniques	479,27194 €
		Altres conceptes	**0,00000€**
PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **o e**quivai**e**nt	34,39€
		Altres conceptes	**34,39383€**
PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1**o e**quivai**e**nt, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	5,51€
		Altres conceptes	**5,51082€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 o equívalent	563,11€
		Altres conceptes	**563,10708€**
PBBA-EOJC	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	29,96€
		Altres conceptes	**29,95880€**
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	38,60€
		Altres conceptes	**38,59820€**
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	39,66€
		Altres conceptes	**39,65820€**
PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	18,03€
		Altres conceptes	**18,03182€**
PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	87,17€
		Altres conceptes	**87,17145€**
PC17-5MNL	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 o equívalent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	75,55€
		Altres conceptes	**75,55098€**
PC1H-5D41	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 o equívalent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	60,64€
		Altres conceptes	**60,63728€**
PD1C-HBW8	u	Reparació de fuita o porus en baixant de fins a 200 mm de diàmetre amb cinta de fibres impregnades en resines catalitzades amb aigua	90,14€
		Altres conceptes	**90,14053€**
PD1C-HBWC	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 1'5 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 32 i 50 mm amb utilització d'un accessori	34,89€
		Altres conceptes	**34,88535€**
PD5M-50U6	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm	11,13€
		Altres conceptes	**11,13492€**
PE42-48VF	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equívalent), de gruix 0,8 mm, aïllat interior tèrmicament, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	49,26€
		Altres conceptes	**49,26163€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PE42-48WB	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506) **o** equivaient, de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	62,12€
		Altres conceptes	**62,11560€**
PE42-492K	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 **o** equivaient), aïllat interior tèrmicament, de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	61,10€
		Altres conceptes	**61,10217€**
PE42-4962	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506)**o** equivaient , de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	104,41€
		Altres conceptes	**104,40882€**
PE43-48OC	m	Conducte circular de PVC amb espiral de PVC rígid, de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506 **o** equivaient), sense gruixos definits, tub flexible i muntat superficialment	84,36€
		Altres conceptes	**84,35950€**
PE43-48OE	m	Conducte circular de PVC amb espiral de PVC rígid, de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506 **o** equivaient), sense gruixos definits, tub flexible i muntat superficialment	71,11€
		Altres conceptes	**71,10950€**
PE53-4UFJ	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303 **o** equivaient, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0, 78125 m2·K/W, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, muntat encastat en el cel ras	29,78€
		Altres conceptes	**29,77734€**
PE54-35DQ	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	42,50€
		Altres conceptes	**42,50228€**
PE54-35EH	m2	Formació i muntatge de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió baioneta, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. Veure plànols. Part propocional d'equips i mateials auxiliars tot inclòs.	54,19€
		Altres conceptes	**54,18770€**
PEC4-CS4Y	u	Recuperador de calor amb alimentació trifàsica a 400 V, de 6750 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1100 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	4.426,24€
		Altres conceptes	**4.426,23625€**
PEC4-CS5Z	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2900 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	2.673,25€
		Altres conceptes	**2.673,24725€**
PEC4-CS6F	u	Recuperador de calor amb alimentació trifàsica a 400 V, de 6750 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1100 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria d'aigua de 62.5/25 kW de potència calor/fred, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	5.332,26€
		Altres conceptes	**5.332,25575€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PEC4-CS7L	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3450 m3/h de cabal màxim, configuració horitzontal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclou accessoris de muntatge i suport. Part proporcional de materials i equips auxiliars. tot inclòs.	2.738,11€
		Altres conceptes	**2.738,10725€**
PED6-5ZZQ	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 8 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 100 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada	1.415,23€
		Altres conceptes	**1.415,23375€**
PEJ3-6SK9	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 6.5 a 7.5 kW de potència frigorífica màxima i 5.6 a 6.5 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 90 a 100 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat	1.082,93€
		Altres conceptes	**1.082,93125€**
PEJ3-6SMW	u	Instal·lació d'equip de clima Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 20 a 25 kW de potència frigorífica màxima i 20 a 25 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 230 a 260 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat i connectat. Inclou tasques i materials de suport i d'instal·lació i connexió a xarxes. Inclou part proporcional de mterials i d'equips auxiliars.	3.523,30€
		Altres conceptes	**3.523,30375€**
PEK9-761C	u	Difusor modular linial de toveres d'alta inducció, amb 10 toveres d'ABS de qualsevol geometria, registres, marcs de muntatge i suport de planxa d'acer galvanitzat, muntat en conducte circular	91,67€
		Altres conceptes	**91,66985€**
PEKK-38FT	u	Substitució de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou materials necessaris pel muntatge i la part proporcional d'equips auxiliars i materials. Tot inclòs.	60,70€
		Altres conceptes	**60,69975€**
PEKK-H7MH	u	Muntatge de Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Part proporcional de material i equips auxiliars tot inclòs.	27,74€
		Altres conceptes	**27,73985€**
PEM8-FH7P	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural	435,48€
		Altres conceptes	**435,48275€**
PEM9-D470	u	Ventilador centrífug trifàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i muntat sobre bancada amb classificació ATEX	634,02€
		Altres conceptes	**634,02250€**
PEM9-Z001	u	Ventilador centrífug trifàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i muntat sobre bancada per evacuació de vapors de les cubetes de químics. Classificació ATEX	1.000,00€
		Sense descomposició	
PEMA-H7HY	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 315 mm de diàmetre i 1990 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte. Juntes de connexió amb junta elàstica antivibratòria per absorció de vibracions mecàniques. Inclou la part proporcional de materials i equips auxiliars. Tasques i accessoris de muntatge tot inclòs.	366,83€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		Altres conceptes	**366,83250€**
PEV3-HAHN	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	1.088,40€
		Altres conceptes	**1.088,40410€**
PEV3-HAHO	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	1.267,69€
		Altres conceptes	**1.267,69410€**
PF56-FJD5	m	Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057 o equivalent, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	58,69€
		Altres conceptes	**58,69425€**
PF56-FJKV	m	Tub de coure R250 (semidur) de 88,9 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057 o equivalent, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	60,77€
		Altres conceptes	**60,76682€**
PFA8-DVCU	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 o equivalent, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Veure plànol de muntatge. Inclou colzes i accessoris de muntatge i suport. Part poporcional d'elevació iq euips auxiliars inclosos. Veure plànol.	35,20€
		Altres conceptes	**35,20283€**
PFN0-9LN5	u	Reparació de fuita en tub de polietilè reticulat de diàmetre de 16 a 25 mm, tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris muntats a pressió	54,00€
		Altres conceptes	**54,00442€**
PFQ0-I4IF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 o equivalent, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	14,25€
		Altres conceptes	**14,24531€**
PHP0-AZZ6	u	Projector d'alumini orientable, amb 18 leds, de 33 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment	261,74€
		Altres conceptes	**261,73985€**
PHUL-HCV8	u	Substitució de làmpada incandescent a llum compatible amb làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 18 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=1520 lm de flux lluminós (equivalència aproximada a 100 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85, amb desmuntatge i muntatge dels elements del llum per accedir a la làmpada	26,01€
		Altres conceptes	**26,01009€**
PJ117-3BUV	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, fixat sota taulell	138,06€
		Altres conceptes	**138,05568€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PJ1X1-HBU4	u	Desmuntatge d'aixetes, desguàs i sifó de lavabo o bidet substituït i muntatge sobre el nou element, amb substitució de junts i maniguets, connexió a la xarxa d'alimentació i evacuació i càrrega manual de runa i material sobrant sobre contenidor	51,59€
		Altres conceptes	**51,59053€**
PJ1X1-HBUP	u	Substitució de Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1/2", substituint un element existent d'iguals característiques. Reitrada i càrrega a camió inclosos. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	63,33€
		Altres conceptes	**63,32805€**
PJ1X1-HBV6	u	Reparació de porus o fissura en baixant de qualsevol diàmetre, amb resines	29,70€
		Altres conceptes	**29,69635€**
PJ210-3YO5	u	Desmuntatge de l'aixeta vella i substitució per Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets. Inclou junts, materials i accessoris. Part proporcional de retirada i c`àrrega a camió, materials i equips auxiliars tot inclòs.	181,66€
	PJ1X1-HBU4 u	Desmuntatge d'aixetes, desguàs i sifó de lavabo o bidet substituït i muntatge sobre el nou element, amb substitució de junts i maniguets, connexió a la xarxa d'alimentació i evacuació i càrrega manual de runa i material sobrant sobre contenidor	51,59053 €
		Altres conceptes	**130,06908€**
PJ2Z5-3Y9Z	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2", de llautó cromat, preu alt	16,87€
		Altres conceptes	**16,87120€**
PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	133,42€
		Altres conceptes	**133,42174€**
PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	277,74€
		Altres conceptes	**277,73640€**
PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	144,35€
		Altres conceptes	**144,35174€**
PJ61-H7SA	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat	451,10€
		Altres conceptes	**451,10005€**
PK2A-DRJ6	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 150 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, embridat, muntat entre tubs. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	907,57€
		Altres conceptes	**907,57010€**
PK2A-DRJN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 50 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embridat, muntat entre tubs	418,22€
		Altres conceptes	**418,21513€**
PK52-B359	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de bateria de 5+5 ampolles de propà de 35 kg, formada per bastiment i dues fulles batents de 900 x 1900 mm, col·locada	548,23€
		Altres conceptes	**548,22955€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	61,50€
		Altres conceptes	**61,49925€**
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	25,37€
		Altres conceptes	**25,36655€**
PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16€
		Altres conceptes	**107,16000€**
PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43€
		Altres conceptes	**71,43000€**
PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55€
		Altres conceptes	**54,55000€**
PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	24,12€
		Altres conceptes	**24,11880€**

8.6. Pressupost

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 01 Fase 1
Subcapítol 01 PLANTA COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P54C-WHHC	m	Reparació d'1 metre de bisell de placa amb remat de planxa d'acer plegada, fixada mecànicament amb cargols i volandera, en coberta de planxes metàl·liques. Inclou la part proporcional d'elevació de material i mitjans auxiliars. Tot inclòs	28,30 €	50,000	1.415,00 €
2	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament existent amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes. Inclou la part proporcional d'elevació de materials, de materials i mitjans auxiliars.	11,03 €	500,000	5.515,00 €
3	PY05-Z003	h	Partida a justificar. Ajudes de paleta oficial 1ª. Inlcou material i mà d'obra	38,00 €	20,000	760,00 €
4	PY05-Z001	h	Partida a justificar. Ajudes de manobre. Inlcou material i mà d'obra	25,00 €	10,000	250,00 €
5	P5ZJR-HBN0	m	Desembossament i reparació de la canal de recollida d'aigües pluvials. Inclou la part proporcional de mitjans auxiliars, materials i materials d'elevació.	79,78 €	5,000	398,90 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.01**			**8.338,90 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 01 Fase 1
Subcapítol 02 PLANTA BAIXA
Niv. 4 021 Instal·lacions de ventilació i climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEK9-761C	u	Difusor modular linial de toveres d'alta inducció, amb 10 toveres d'ABS de qualsevol geometria, registres, marcs de muntatge i suport de planxa d'acer galvanitzat, muntat en conducte circular	91,67 €	16,000	1.466,72 €
2	PE42-48VF	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), de gruix 0,8 mm, aïllat interior tèrmicament, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	49,26 €	20,000	985,20 €
3	PEKK-38FT	u	Substitució de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou materials necessaris pel muntatge i la part proporcional d'equips auxiliars i materials. Tot inclòs.	60,70 €	2,000	121,40 €
4	PEJ3-6SMW	u	Instal·lació d'equip de clima Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 20 a 25 kW de potència frigorífica màxima i 20 a 25 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 230 a 260 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat i connectat. Inclou tasques i materials de suport i d'instal·lació i connexió a xarxes. Inclou part proporcional de mterials i d'equips auxiliars.	3.523,30 €	1,000	3.523,30 €
5	PEMA-H7HY	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 315 mm de diàmetre i 1990 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte. Juntes de connexió amb junta elàstica antivibratòria per absorció de vibracions mecàniques. Inclou la part proporcional de materials i equips auxiliars. Tasques i accessoris de muntatge tot inclòs.	366,83 €	2,000	733,66 €
6	PEC4-CS7L	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3450 m3/h de cabal màxim, configuració horitzontal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclou accessoris de muntatge i suport. Part proporcional de materials i equips auxiliars. tot inclòs.	2.738,11 €	1,000	2.738,11 €
7	PE42-492K	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o equivalent), aïllat interior tèrmicament, de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	61,10 €	20,000	1.222,00 €
8	PE53-4UFJ	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303 o equivalent, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, muntat encastat en el cel ras	29,78 €	150,000	4.467,00 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.02.021**			**15.257,39 €**

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	02	PLANTA BAIXA
Niv. 4	022	Fusteria i tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAFF-5TTZ	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 180x215cm, amb porta d'alumini lacat amb dues fulles batents i perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 o equivalent. Inclòs el desmuntatge de la porta existent i la part proporcional de retirada, càrrega a camió i gestió de residus. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	1.033,79 €	3,870	4.000,77 €
2	PAM1-H96D	u	Substitució de les portes actuals per Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions. Inclou el desmuntatge i càrrega en camió de residus. Part proporcional de màquines i equips auxiliars tot inclòs.	4.321,03 €	2,000	8.642,06 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.02.022**			**12.642,83 €**

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	02	PLANTA BAIXA
Niv. 4	023	Instal·lacions d'ACS i de Lampisteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	133,42 €	1,000	133,42 €
2	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	277,74 €	1,000	277,74 €
3	PJ117-3BUV	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, fixat sota taulell	138,06 €	2,000	276,12 €
4	PJ210-3YO5	u	Desmuntatge de l'aixeta vella i substitució per Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets. Inclou junts, materials i accessoris. Part proporcional de retirada i c`àrrega a camió, materials i equips auxiliars tot inclòs.	181,66 €	30,000	5.449,80 €
5	PJ1X1-HBUP	u	Substitució de Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1/2", substituint un element existent d'iguals característiques. Reitrada i càrrega a camió inclosos. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	63,33 €	40,000	2.533,20 €
6	P662-Z001	u	Partida a justificar. Obertura de rasa de 2.5 metres per 14 cm d'ample i 7 de profunditat centrada al desguàs existent per evacuació d'aigües de grup de dutxes dels vestidors de la psicina. Instal·lació de canalera de PVC modular d'altura reduida amb cobertura de reixes d'INOX transitable i connexionat a clavegueram (veure plànols). Inclou eines, materials i mà d'obra d'execució i muntatge. Càrrega de residus a camió inclòs. Part proporcional de materisl i equips auxiliars tot inclòs.	800,00 €	8,000	6.400,00 €
7	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	144,35 €	1,000	144,35 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.02.023**			**15.214,63 €**

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	02	PLANTA BAIXA
Niv. 4	024	Paleteria i Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Veure plànol zona a reformar.	5,88 €	22,000	129,36 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.02.024**			**129,36 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	P9D4-B2RA	m2	Paviment interior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411o equivalent), de forma rectangular, de 28x28 cm, de color beix, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004 o equivalent) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888 o equivalent)	36,63 €	22,000	805,86 €
3	PY05-Z001	h	Partida a justificar. Ajudes de manobre. Inlcou material i mà d'obra	25,00 €	20,000	500,00 €
4	PY05-Z003	h	Partida a justificar. Ajudes de paleta oficial 1ª. Inlcou material i mà d'obra	38,00 €	6,000	228,00 €
5	P2140-Z001	u	Partida a justificar. Repicat d'arrebossat i paret per detecció i reparació de fuites d'aigua dels tubs d'alimentació d'ACS de les dutxes de la piscina i vestidors, amb posterior recobriment, enguixat i arrebossat. Repintat de la superfície reparada inclòs. Inclou mà d'obra i materials necessaris i càrrega de runa a camió o contenidor amb mitjans manuals. Par tp proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	22,99 €	20,000	459,80 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.02.024**			**2.123,02 €**

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	03	PLANTA SOTERRANI
Niv. 4	031	Instal·lacions de ventilació, climatització i ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFN0-9LN5	u	Reparació de fuita en tub de polietilè reticulat de diàmetre de 16 a 25 mm, tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris muntats a pressió	54,00 €	10,000	540,00 €
2	PFQ0-I4IF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 o equivalent, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	14,25 €	15,000	213,75 €
3	PE54-35EH	m2	Formació i muntatge de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió baioneta, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. Veure plànols. Part propocional d'equips i mateials auxiliars tot inclòs.	54,19 €	10,000	541,90 €
4	PEC1-Z001	u	Partida alçada a justificar davant de la D.F. per la reparació de la deshumectadora CIATESA Existent. Inclou actuacions de revisió de filtres, bateries de fred i de suport, comportes i regulació, control i pantalles de visualització, així com qualsevol altra incidència que es detecti en l'equip	15.000,00 €	1,000	15.000,00 €
5	PEU7-Z001	u	Partida alçada a justificar davant de la DF. Muntatge i instal·lació d'acumulador de 3000 litres sistema tank in tank o similar. Inclou el desmuntatge dels acumuladors de 3000 l i 300 L existents així com els accessoris i la càrrega a camió amb mitjans manuals. Muntatge, instal·lacio i connexionat de la nova instal·lació a l'alimentació elèctrica, a la xarxa d'ACS i al sistema de control inclosos. PArt proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	15.000,00 €	1,000	15.000,00 €
6	PNF2-Z001	u	Partida alçada a justificar davant de la DF. Moure les claus de les bombes i els filtres i canviar les vàlvules antiretorn de les línies d'impulsió d'ACS de la sala de calderes. Veure plànols. . Inclou material i mà d'obra. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	1.500,00 €	1,000	1.500,00 €
7	PNF2-Z002	u	Partida a justificar. Substitució valvuleria calderes Wolf. Inclou material i mà d'obra	1.500,00 €	1,000	1.500,00 €
8	PNF2-Z003	u	Partida a justificar. Instal·lació de comptador d'hores de funcionament i d'emplenat de les calderes Wolf. Inclou material i mà d'obra	1.500,00 €	1,000	1.500,00 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.03.031**			**35.795,65 €**

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	03	PLANTA SOTERRANI
Niv. 4	032	Fusteria i tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAS2-5RI6	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada	994,53 €	1,000	994,53 €
2	P2140-H8DW	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega	13,54 €	1,000	13,54 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.03.032**			**1.008,07 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			manual sobre camió o contenidor			
3	PY05-Z003	h	Partida a justificar. Ajudes de paleta oficial 1ª. Inlcou material i mà d'obra	38,00 €	4,000	152,00 €
4	PY05-Z001	h	Partida a justificar. Ajudes de manobre. Inlcou material i mà d'obra	25,00 €	4,000	100,00 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.03.032**			**1.260,07 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 01 Fase 1
Subcapítol 03 PLANTA SOTERRANI
Niv. 4 033 Instal·lació de gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PK52-B359	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de bateria de 5+5 ampolles de propà de 35 kg, formada per bastiment i dues fulles batents de 900 x 1900 mm, col·locada	548,23 €	1,000	548,23 €
2	PEV3-HAHO	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	1.267,69 €	2,000	2.535,38 €
3	P89J-H8GM	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat	9,40 €	5,000	47,00 €
4	PK2A-DRJ6	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 150 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, embridat, muntat entre tubs. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs.	907,57 €	1,000	907,57 €
5	PF56-FJD5	m	Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057 o equivalent, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	58,69 €	26,000	1.525,94 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.03.033**			**5.564,12 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 01 Fase 1
Subcapítol 03 PLANTA SOTERRANI
Niv. 4 034 Control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PS3E-Z000	u	PArtida alçada a justificar a DF. Materials, instal·lació i programació d'un sistema de control integrat de totes les instal·lacions de l'equipament. Inclou l'armari instal·lat a la sala de claderes del soterrani (veure plànol) així com tots els mòduls de comunicació Modbus, Scadas, PLS, relés, cablejat, sondes, captadors,, pantalles HMI, entrades analògiques i digitals, relés, actuadors i elements de protecció , automatització i control que es puguin considerar necessaris. Així mateix s'inclou la programació i instal·lació del sistema.	20.000,00 €	1,000	20.000,00 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.03.034**			**20.000,00 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 01 Fase 1
Subcapítol 04 PLANTA PRIMERA
Niv. 4 041 Instal·lacions de ventilació i climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D5-HBIR	u	Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	26,32 €	10,000	263,20 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.04.041**			**263,20 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	PEK9-761C	u	Difusor modular linial de toveres d'alta inducció, amb 10 toveres d'ABS de qualsevol geometria, registres, marcs de muntatge i suport de planxa d'acer galvanitzat, muntat en conducte circular	91,67 €	42,000	3.850,14 €
3	PEKK-H7MH	u	Muntatge de Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Part proporcional de material i cquips auxiliars tot icnlòs.	27,74 €	5,000	138,70 €
4	PEM8-FH7P	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural	435,48 €	1,000	435,48 €
5	PEC4-CS5Z	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2900 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	2.673,25 €	1,000	2.673,25 €
6	PE42-48VF	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o cquivatcnt), de gruix 0,8 mm, aïllat interior tèrmicament, muntat superficialment. Inclou colzes, acoblaments i materials. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	49,26 €	50,000	2.463,00 €
7	PE42-48WB	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506 o cquivatcnt), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	62,12 €	28,000	1.739,36 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.04.041**			**11.563,13 €**

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	04	PLANTA PRIMERA
Niv. 4	043	Instal·lacions d'ACS i Lampisteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	133,42 €	1,000	133,42 €
2	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	277,74 €	1,000	277,74 €
3	PQ12-Z001	u	Reparació del sistema de fixació dels bancs dels vestidors	300,00 €	1,000	300,00 €
4	PY05-Z001	h	Partida a justificar. Ajudes de manobre. Inctou material i mà d'obra	25,00 €	10,000	250,00 €
5	PY05-Z003	h	Partida a justificar. Ajudes de paleta oficial 1ª. Inctou material i mà d'obra	38,00 €	20,000	760,00 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.04.043**			**1.721,16 €**

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	01	Fase 1
Subcapítol	06	SEGURETAT I SALUT

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 o cquivatcnt	6,18 €	5,000	30,90 €
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 o cquivatcnt	7,14 €	5,000	35,70 €
3	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 o cquivatcnt	14,68 €	5,000	73,40 €
4	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 o cquivatcnt	2,69 €	5,000	13,45 €
5	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,57 €	5,000	7,85 €
6	P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	8,86 €	5,000	44,30 €
7	P1474-65MZ	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica,	27,75 €	5,000	138,75 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.06**			**344,35 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica			
8	P147W-65NE	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 o equivalent	461,38 €	5,000	2.306,90 €
9	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 o equivalent	0,69 €	15,000	10,35 €
10	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	39,66 €	1,000	39,66 €
11	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	18,03 €	1,000	18,03 €
12	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	38,60 €	1,000	38,60 €
13	PBBA-EOJC	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	29,96 €	1,000	29,96 €
14	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	9,05 €	170,000	1.538,50 €
15	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	315,52 €	5,000	1.577,60 €
16	P6AC-D7DZ	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	3,11 €	10,000	31,10 €
17	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	11,73 €	100,000	1.173,00 €
18	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 o equivalent	11,00 €	1,000	11,00 €
19	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 o equivalent	9,66 €	5,000	48,30 €
20	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 o equivalent	26,04 €	5,000	130,20 €
21	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE EN 340 o equivalent	7,10 €	5,000	35,50 €
22	P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	160,81 €	5,000	804,05 €
23	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 o equivalent	113,04 €	5,000	565,20 €
24	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55 €	1,000	54,55 €
25	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16 €	1,000	107,16 €
26	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43 €	1,000	71,43 €
27	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	61,50 €	5,000	307,50 €
28	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	25,37 €	1,000	25,37 €

TOTAL CAPITOL **01.01.06** **9.268,31 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
29	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	24,12 €	5,000	120,60 €
TOTAL CAPITOL			**01.01.06**			**9.388,91 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 02 Fase 2
Subcapítol 01 PLANTA BAIXA
Niv. 4 031 Paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P822-3NX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411 o equivalent), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 o equivalent i rejuntat amb beurada CG1(UNE-EN13888o equivalent)	36,60 €	5,000	183,00 €
2	P4Z1-Z001	u	Partida alçada a justificar a la DF. Repicat i arrencada de la junta de dilatació existent per reubicació de la nova junta i segellat amb massilla elàstica monocomponent a bse de PUR de mòdul mitjà. Veure plànol d'obra. Inlou material i mà d'obra així com materials i equips auxiliars, part proporcional tot inclòs.	2.000,00 €	1,000	2.000,00 €
3	P4520-Z000	u	Partida alçada a justificar davant de la DF. Rascat de les parts deteriorades i fissures existents. Reparació amb impermeabilitzant tipus Mapei Mapelastic o equivalent armat amb fibra de vidre a totes les juntes. Aplicació de dues capes d'impermeabilització a tot el canal de desaiguat. Ma d'obra i materials inclosos. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot icnlòs.	4.500,00 €	1,000	4.500,00 €
4	P4520-Z001	u	Partida a justificar. Rascat de les parts deteriorades i fissures existents. Reparació amb impermeabilitzant tipus Mapei Mapelastic o equivalent armat amb fibra de vidre a totes les juntes. Parar especialment atenció a la recepció tub baixant- solera del desbordant. Aplicació de dues capes d'impermeabilització a tot el canal de desaiguat	7.500,00 €	1,000	7.500,00 €
5	P9D4-B2RX	m2	Paviment interior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411 o equivalent), de forma rectangular, de 37x37 cm, de color rosat, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004 o equivalent) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888 o equivalent)	34,02 €	5,000	170,10 €
6	P2142-4RMM	m2	Gresite bany vapor. Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,82 €	5,000	54,10 €
7	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	87,17 €	26,000	2.266,42 €
TOTAL CAPITOL			**01.02.01.031**			**16.673,62 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 02 Fase 2
Subcapítol 01 PLANTA BAIXA
Niv. 4 032 Fusteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	11,76 €	3,000	35,28 €
2	P662-6YAC	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 80 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable. Veure plànol de mampares a substiruir. Part proporcional de materials i equips auxiliars tot inclòs	160,46 €	24,000	3.851,04 €
3	PQ12-Z001	u	Reparació del sistema de fixació dels bancs dels vestidors	300,00 €	1,000	300,00 €
4	PA22-5QF5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de buit d'obra. Veure plànol.	210,82 €	2,000	421,64 €
5	P21Q0-H8EN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor	11,76 €	5,000	58,80 €
6	PA16-6142	u	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de porta interior d'entrada a habitatge de fusta massissa, de fins a 2 m2 de superfície, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat	141,34 €	14,000	1.978,76 €
TOTAL CAPITOL			**01.02.01.032**			**6.645,52 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
7	PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment	174,70 €	14,000	2.445,80 €

TOTAL CAPITOL **01.02.01.032** **9.091,32 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 02 Fase 2
Subcapítol 01 PLANTA BAIXA
Niv. 4 041 Il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHUL-HCV8	u	Substitució de làmpada incandescent a llum compatible amb làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 18 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=1520 lm de flux lluminós (equivalència aproximada a 100 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85, amb desmuntatge i muntatge dels elements del llum per accedir a la làmpada	26,01 €	50,000	1.300,50 €

TOTAL CAPITOL **01.02.01.041** **1.300,50 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 02 Fase 2
Subcapítol 02 PLANTA SOTERRANI
Niv. 4 021 Obra civil i Paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45R1-Z001	u	Partida alçada a justificat a DF. Repicat i sanejat del perímetre exterior del vas de la piscina petita, fins a 4 metres d'alt, profunditat fins a descobrir completament l'armat amb mitjans mecànics. Inclou la recollida i gestió de la runa i els mitjans necessaris. Neteja de l'armadura per sorrejat i passivat amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva en armadures d'acer corrugat i aplicació de ponts d'unió amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents de dos components per a posterior recobriment amb formigó de reparació. Aplicació dels productes manualment fins a una alçada de 4 metres. Restitució volumètrica de formigó amb morter de reparació tixotròpic armat amb fibres. Veure plànols. Inclou part proporcional d'elevació de persones i materials i peces especials. Tot instal·lat	10.717,65 €	1,000	10.717,65 €
2	P2142-4RMY	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en revoltons, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,17 €	75,000	387,75 €
3	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes	9,75 €	150,000	1.462,50 €
4	PY05-Z003	h	Partida a justificar. Ajudes de paleta oficial 1ª. Inlcou material i mà d'obra	38,00 €	20,000	760,00 €
5	PY05-Z001	h	Partida a justificar. Ajudes de manobre. Inlcou material i mà d'obra	25,00 €	10,000	250,00 €

TOTAL CAPITOL **01.02.02.021** **13.577,90 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 02 Fase 2
Subcapítol 02 PLANTA SOTERRANI
Niv. 4 022 Instal·lació de ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM9-Z001	u	Ventilador centrífug trifàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i muntat sobre bancada per evacuació de vapors de les cubetes de químics. Classificació ATEX	1.000,00 €	3,000	3.000,00 €
2	P21D5-HBIR	u	Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	26,32 €	3,000	78,96 €

TOTAL CAPITOL **01.02.02.022** **3.078,96 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	PFA8-DVCU	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-o equivalent 2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Veure plànol de muntatge. Inclou colzes i accessoris de muntatge i suport. Part poporcional d'elevació iq euips auxiliars inclosos. Veure plànol.	35,20 €	12,000	422,40 €
TOTAL CAPITOL			**01.02.02.022**			**3.501,36 €**

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	02	PLANTA SOTERRANI
Niv. 4	023	Instal·lacions d'ACS i Lampisteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1C-HBWC	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 1'5 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 32 i 50 mm amb utilització d'un accessori	34,89 €	10,000	348,90 €
2	PD1C-HBW8	u	Reparació de fuita o porus en baixant de fins a 200 mm de diàmetre amb cinta de fibres impregnades en resines catalitzades amb aigua	90,14 €	20,000	1.802,80 €
TOTAL CAPITOL			**01.02.02.023**			**2.151,70 €**

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	03	PLANTA PRIMERA
Niv. 4	031	Paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9T1-B1X3	m2	Paviment de PVC per a superfícies esportives Indeterminat, en rotlle, amb un gruix de 2 a 4 mm, i una reacció al foc Bfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	37,33 €	20,000	746,60 €
2	P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Veure plànol zona a reformar.	5,88 €	20,000	117,60 €
3	PAFF-Z001	u	Partida alçada a justificar a DF. Recuperació del tancament original disponible i rëcol·locació al seu emplaçament. Fixació amb elements de subjecció, i espuma. Element existent al magatzem.Material i instal·lacióiclosos. Veure plànols d'instal·lació. Inclou part proporcional d'equips auxiliar de moviment de materials, ei materials de muntatge i instal·lació.	2.000,00 €	1,000	2.000,00 €
4	P9J2-Z001	m2	Partida alçada a justificar a DF. Instal·lació i col·locació a la zona de fitness del gimnàs per sobre del paviment vinílic existent de les peces de paviment cautxutat especial per a ferms de gimnàs tipus PAVIGYM flex o equivalent. Superfície total 228 metres quadrats, a recobrir amb peces muntatge puzle de gruix 7mm. Zona de peses, sup 100 m2, recobrir amb gruix extra de material especial prestacions de gruix 15 mm. REmat cantonades amb perfil metàl·lic. Consultar pressupost i especificacions lècniques del material al projecte. Veure plànol. Preu de material i mà d'obra inclós	79,00 €	228,000	18.012,00 €
5	PB11-HBZ0	m	Partida alçada a justificar a DF. Arrencada de la barana existent. Instal·lació de la nova barana segons especificacions de projecte. Inclou despeses de desmuntatge i càrrega manual a camió de residus. la part proporcional de materials i equips especials tot inclòs.	487,15 €	42,000	20.460,30 €
TOTAL CAPITOL			**01.02.03.031**			**41.336,50 €**

Obra	01	20231220_Reforma
Capítol	02	Fase 2
Subcapítol	03	PLANTA PRIMERA
Niv. 4	032	Il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DD-	u	Desmuntatge de llumenera superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	5,41 €	6,000	32,46 €
TOTAL CAPITOL			**01.02.03.032**			**32,46 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	PHP0-AZZ6	u	Projector d'alumini orientable, amb 18 leds, de 33 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment	261,74 €	6,000	1.570,44 €
TOTAL CAPITOL			**01.02.03.032**			**1.602,90 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 02 Fase 2
Subcapítol 03 PLANTA PRIMERA
Niv. 4 033 Fusteria i tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	87,17 €	75,000	6.537,75 €
TOTAL CAPITOL			**01.02.03.033**			**6.537,75 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 02 Fase 2
Subcapítol 05 PROJECTES I LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZZZZ-001	u	Projecte de legalització de la instal·lació de gas	1.800,00 €	1,000	1.800,00 €
2	ZZZZ-002	u	Projecte de legalització de l'ampliació/modificació de les instal·lacions tèrmiques	3.000,00 €	1,000	3.000,00 €
3	ZZZZ-003	u	Tràmits de legalització i inscripció de les instal·lacions als registres	300,00 €	2,000	600,00 €
TOTAL CAPITOL			**01.02.05**			**5.400,00 €**

Obra 01 20231220_Reforma
Capítol 03 Fase 3
Subcapítol 031 PLANTA COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P531-Z000	m2	Subministrament i muntatge de doblat de coberta aïllada damunt de coberta de xapa grecada existent, formada per rastell omega de 80mm d'alçada en xapa galvanitzada de 0.8mm de gruix, disposat en sentit transversal al sentit de pendent de coberta i fixació mecànica a l'estructura de suport existent. 1ª làmina sintètica amb base polimèrica d'alta densitat (tipus TEcsound 35 de 1.75 mm de gruix i 3.5kg/m2 o similar); aillant de llana de roca de 80 mm de gruix i 150kg/m3 de densitat, col·locat entre rastells omega. 2ª làmina sintètica amb base polimèrica d'alta densitat (tipus TEcsound 35 de 1.75 mm de gruix i 3.5kg/m2 o similar). Aïllament de llana de roca de 40mm de gruix i 40kg/m3 de densitat. Perfil de xapa grecada tipus Elysium de 0.6mm de gruix i 574 mm d'amplada útil ,o equivalent, fixada mecànicament als rastells de coberta. La partida inclou els mitjans auxiliars per l'elevació dels materials a coberta	97,61 €	1.750,000	170.817,50 €
TOTAL CAPITOL			**01.03.031**			**170.817,50 €**

8.7. Resum del pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

20241_Reforma Pressupost Reforma Piscina l'Escala **Pàgina 1**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE 1		**138.869,81 EUR**
13,00 % Despeses Generals SOBRE 138.869,81		**18.053,07 EUR**
6,00 % Beneficis Industrials SOBRE 138.869,81		**8.332,18 EUR**
	Subtotal	**165.255.06 EUR**
21,00 % IVA SOBRE 165.255.06		**34.703.56EUR**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		**199.958.62 EUR**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUITEUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE 2		**101.173,55 EUR**
13,00 % Despeses Generals SOBRE 101.173,55		**13.152.56 EUR**
6,00 % Beneficis Industrials SOBRE 101.173,55		**6.070,41 EUR**
	Subtotal	**120.396,52 EUR**
21,00 % IVA SOBRE 120.396,52		**25.283,27EUR**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		**145.679,79 EUR**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUARANTA-CINC MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE 3		**170.817,50 EUR**
13,00 % Despeses Generals SOBRE 170.817,50		**22.206,27 EUR**
6,00 % Beneficis Industrials SOBRE 170.817,50		**10.249.05 EUR**
	Subtotal	**203.272.82 EUR**
21,00 % IVA SOBRE 203.272.82		**42.687,29EUR**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		**245.960,11 EUR**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS QUARANTA-CINC MILNOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)

Previsió d'execució del pressupost per fase

		Mesos						
Fases		1	2	3	4	5	6	Total per fase
1	FASE 1	59.391,87 €	24.796,29 €	29.117,53 €	25.564,12 €			138.869,81 €
2	FASE 2			16.673,62 €	9.091,32 €	70.008,61 €	5.400,00 €	101.173,55 €
3	FASE 3						170.817,50 €	170.817,50 €
		59.391,87 €	24.796,29 €	45.791,15 €	34.655,44 €	70.008,61 €	176.217,50 €	410.860,86 €

9. PLEC DE CONDICIONS

9.1. Condicions econòmiques

9.1.1. Objecte

S'estableix que el Contractista ha de percebre el real import de tots els treballs executats, sempre d'acord i amb subjecció al projecte, pressupost, contracte i Plec de Condicions que regeixen en l'obra.

El pressupost s'entén comprensiu de la totalitat de l'obra, instal·lació i subministraments; els preus consignats i aprovats en el mateix són indiscutibles, portant implícit l'import dels treballs accessoris i auxiliars (bastiment, transport i elevació de materials, runes, neteja, força motriu, aigua i altres anàlegs), el de les despeses de convocatòria, licitació i formalització, el de la imposició fiscal derivada del contracte i de l'activitat del Contractista en la seva execució, l'impost sobre el Tràfic d'Empreses, el de les càrregues laborals de tot ordre i el dels treballs de Direcció de l'obra, i de tots els que no són objecte de partida específica.

9.1.2. Concurs, garanties de compliments i fiances.

Còpies de plànols

Tot industrial per a prendre part en el concurs d'ofertes haurà d'abonar les còpies dels plànols que necessitarà directament al copista o bé a l'administració de l'obra, signant la carta adjunta de rebut i devolució de documents. Per mitjà d'aquest abonament i signatura els industrials concursants podran presentar les seves ofertes. Si l'obra li és adjudicada abonarà les col·leccions de plànols indicats en el Plec de Condicions Facultatives, a més de les que s'estimen necessàries per a la bona marxa dels treballs.

Si no li fóra adjudicada l'obra haurà de tornar els plànols tenint dret al reembossament de la despesa haguda, sempre que donin a l'administració de l'obra la col·lecció completa de documents en perfecte estat, junt amb els rebuts dels pagaments efectuats.

Garanties

Entre els documents a presentar en el moment de l'adjudicació, el Contractista presentarà referències que permeten cerciorar-se si reuneix totes les condicions requerides per a l'exacte compliment del Contracte. Així mateix, haurà d'adjudicar una relació de la maquinària que disposa o que es compromet a adquirir, si se li adjudica l'obra.

Fiances

La fiança dipositada pel Contractista consistirà en descomptes del (5 %) efectuats sobre l'import de cada certificat abonat al Contractista. El mateix descompte s'aplicarà a les quantitats a compte rebudes pel Contractista abans d'iniciar l'obra

Execució de treballs a càrrec de la fiança

Si el Contractista es nega a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, la Direcció Facultativa en nom i representació del propietari, els ordenarà efectuar a un tercer o directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions legals a que tingui dret el Propietari en el cas que l'import de les fiances no basti per a abonar les despeses

efectuades en les unitats d'obra que no anaren de rebut. En el cas que la DF es faci càrrec de l'administració, facturarà un 5 % d'honoraris sobre, l'obra pendent d'execució o sobre cada certificat d'obra.

Devolució de la fiança

La fiança dipositada serà tornada al Contractista en un termini que no excedirà (8) dies, una vegada signada l'acta de recepció definitiva de l'obra, sempre que el Contractista hagi acreditat que no hi ha reclamació alguna contra ell per danys i perjudici que serà del seu compte o per deutes de jornals o materials, ni per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el treball.

Si el Propietari creu convenient fer recepcions parcials, no per això tindrà dret el Contractista a què se li torni la part proporcional de la fiança, la quantia total de la qual quedarà a les condicions preceptuades en l'article 14 precedent.

9.1.3. Preus

Composició dels preus unitaris

Els preus unitaris que han de subministrar el Contractista per a la confecció del pressupost base de la Contracta, s'entendran d'execució material, sense beneficis industrials. Sobre el pressupost total s'afegirà % en concepte de Beneficis Industrials. En el moment de licitar, els Contractistes presentaren la descomposició dels preus unitaris que determini la Direcció Facultativa i segons el sistema que aquesta proposi. Abans de signar el contracte el Contractista haurà de presentar a l'aprovació de la DF la descomposició de tots els preus unitaris que siguin sol·licitats per aquesta.

Els preus unitaris es compondran preceptivament així:

a. Materials: expressant la quantitat que en cada unitat d'obra es precisi de cada u d'ells i el seu preu unitari respectiu en origen.
b. Mà d'obra: per categories dins de cada ofici, expressant el nombre de les hores invertides per cada operari en l'execució de cada unitat d'obra.
c. Transports de materials: des del punt d'origen fins al peu del tall, expressant el preu del transport per unitats de pes o volum.
d. Tant per cent de mesures auxiliars i de seguretat: Sobre la suma dels conceptes anteriors en les unitats d'obra que el precisen.
e. Tant per cent d'Assegurances i Càrregues Socials: sobre la suma dels conceptes de mà d'obra especificant en document a banda la quantia de cada concepte
f. Tant per centenars de despeses generals sobre la suma dels conceptes anteriors.

Preus contradictoris

Els preus d'unitats d'obra, així com els dels materials o mà d'obra de treballs que siguin distints o no figuren entre els contractats es fixaran contradictòriament entre la Direcció Facultativa i el Contractista o el seu representant autoritzat a aquests efectes.

El Contractista els presentarà descompostos d'acord amb el que estableix l'article 21 sent condició necessària la presentació i aprovació d'aquests preus abans de procedir a l'execució de les unitats d'obra corresponents. Dels preus així acordats s'alçaran actes, que firmaran en triple versió la DF el Propietari i el Contractista o el representant autoritza aquests últims, designat al dit fi.

Enginyeria Masdéu

Reclamació d'augments de preus

Si el Contractista abans de la firma del contracte, no ha fet la reclamació o observació oportuna no podrà davall cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres.

No podrà en cap cas executar-se un treball addicional sense prèvia aprovació de l'import del mateix per part de la DF. De no fer-lo així, l'industrial quedarà obligat a acceptar per a tal treball els preus que al final assenyali l'Arquitecte Director.

Les equivocacions materials o errors aritmètics que el pressupost pugi contenir, ja per variació dels preus respecte dels del quadre corresponent ja per errors aritmètics en les quantitats d'obra o en el seu import, es corregiran en qualsevol època que s'observin, sempre que el contracte no sigui de "preu tancat" o "claus en mà".

Revisió de preus contractats

El Contractista podrà sol·licitar del Propietari la revisió en alça en quant es produeixi qualsevol alteració de preus que repercuteixi en augment dels contractats, d'acord amb les condicions particulars que s'estipulen. Ambdós parts convindran el nou preu unitari abans de començar o continuar l'execució de la unitat de l'obra que hagi variat, acordant-se prèviament la data a partir de la qual s'aplicarà el nou preu revisat per a això es tindrà en compte els arreplegues de materials en obra en el cas que estigueren abonats total o parcialment pel Propietari.

Si el Propietari o en la seva representació la DF, no estigueren conformes amb els nous preus, té la facultat de proposar al Contractista i aquest l'obligació d'acceptar-los, els materials, transports, etc. a preus inferiors de les comandes pel Contractista en aquest cas, en la revisió es tindrà en compte els preus adquirits pel Contractista mercè a la informació de la DF

Quan el Propietari sol·liciti del Contractista la revisió de preus per haver variat els jornals o materials, es convindrà entre les dos parts la variació a realitzar en els preus unitaris de l'obra i la data en què començaran a regir.

En tot cas s'adoptaran per a la revisió de preus, la fórmula polinòmica paramètrica aprovada pel Ministeri de la Vivenda, prenent com a subíndexs els del Butlletí Oficial del Sindicat Provincial de Barcelona de la Construcció Vidre i Ceràmica. No obstant la revisió només tindrà lloc per a repercussions majors del 5 % com a data de partida la d'adjudicació i signatura del contracte

Arreplega de materials

Si el Propietari ordena per escrit al Contractista l'arreplega de materials o aparells en l'obra o els preus contractats i aquest així l'efectua, els que s'hagin arreplegat s'inclouran en el certificat següent a la seva entrada en l'obra, abandonant-se als preus acordats o els que figurin en el Contracte.

Aquests materials, així arreplegats, una vegada que hagin sigut abonats pel Propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva guarda i conservació serà responsable el Contractista.

Obres per administració

El Contractista no pot executar cap treball a jornal o per administració si no és amb l'autorització prèvia escrita del Propietari.

Per a aquests treballs remetrà cada setmana a l'Arquitecte un estat detallat en triple exemplar, numerat i especificat de les obres executades en el curs de la setmana precedent així com el seu cost (jornals i subministraments).

Després de la verificació per l'Arquitecte, un d'aquests estat autoritzat amb el seu vist i plau, serà tornat al Contractista, un altre es remetrà al Propietari. Tot treball a jornal o per administració que no hagi sigut notificat al seu degut temps i la comprovació del qual ja no fora possible, no serà reconegut. Pel que fa a la responsabilitat dels Constructors, els treballs a jornal per administració són el complement normal del treball de contracta i a

aquest s'assimilen. En els treballs realitzats per aquest sistema es carregarà només un deu per cent (10 %) sobre el cost d'execució material.

Obres realitzades directament per la propietat

La Propietat podrà subministrar materials o encarregar directament qualsevol de les partides a un altre industrial, sempre que avisi al Contractista amb dos mesos d'antelació al moment de necessitar-se en l'obra l'inici dels dits treballs en l'obra, tenint només dret el Contractista a percebre un 5 % en concepte despeses generals sobre la quantitat pressuposada per a dita partida.

9.1.4. Valoració i abonament dels treballs

Certificats

El Contractista prendrà les disposicions necessàries perquè mensualment arriben a coneixement de la Direcció Facultativa les unitats d'obra realitzades; aquesta podrà delegar la facultat de revisar els amidaments sobre el propi terreny, i el Contractista facilitarà tots els mitjans que siguin indispensables que per a portar a terme esta comesa. Una vegada efectuada aquesta revisió, aplicarà el Contractista els preus unitaris aprovats i estendrà el corresponent certificat. Presentada aquesta a la Direcció Facultativa previ examen i comprovació sobre el terreny (si el considera indispensable) en un termini de quinze dies posarà el seu V. I PL. i signatura, en el cas que fora acceptada, i amb aquest requisit podrà passar-se el Certificat a la Propietat per al seu abonament, prèvia deducció de la corresponent fiança.

Aquest certificat a tots els efectes, tindrà el caràcter de document de lliuraments a bo compte i per això, estarà subjecta a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc els dits certificats aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

En el cas que la Direcció Facultativa no estimi acceptable la liquidació presentada pel Contractista, li comunicarà en un termini de quinze dies, com a màxim, les rectificacions que consideri necessàries introduir; el Contractista, en igual termini màxim, deurà presentar-la degudament rectificada o amb les justificacions que consideri oportunes. En el cas de disconformitat, el Contractista se subjectarà al criteri de la Direcció Facultativa, i es procedirà com en el cas anterior.

L'arreplega del material per a l'obra serà objecte de certificat.

En el cas que la Direcció Facultativa l'exigeixi, els certificats s'estendran a l'origen.

Millora d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, inclòs amb autorització del Tècnic Director, utilitzi materials de millor qualitat que l'assenyalada en el projecte o substitueixi una classe de fàbrica per una altra que tingui preu, o executi amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o en general, introdueixi en aquesta i sense demanar-se-la, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa segons el parer de la Direcció Facultativa, no tindrà dret no obstant, més que a l'abonament del que pugui correspondre-li en el cas que hagi construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Pagaments

Els pagaments s'efectuaran per la Propietat d'acord amb els certificats d'obra expedits mensualment pel Contractista amb el V. I PL. de la Direcció Facultativa.

L'import d'aquests pagaments es lliurarà precisament al Contractista en el favor del qual s'hagin adjudicat les obres o a persona legalment autoritzada pel mateix; mai a cap altre, encara que s'alliberen despatxos o exhorts per qualsevol Tribunal o Autoritat per a la seva retenció, perquè es tracta de fons destinats al pagament d'obrers i no d'interessos particulars del Contractista.

Únicament del saldo que la liquidació doni a favor d'aquest i de la fiança si no ha sigut necessari retenir per al compliment de la contracta, podrà verificar-se l'embargament disposat per les referides Autoritats o Tribunals.

Suspensió o retards en el ritme dels treballs

En cap cas podrà el Contractista, al·legant retard en els pagaments, suspendre treballs ni executar-los a menor ritme que el que els correspongui, d'acord amb el termini en que hagin d'acabar-se.

Quan el Contractista procedeixi de la dita forma, podrà el Propietari rescindir la contracta com compresa en el cas de l'article del Plec General de Condicions Legals.

Abonament de treballs efectuats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'hagués executat treball qualssevol, per al seu abonament es procedirà així :

1é Si els treballs que es realitzen estigueren especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu degut temps, i la Direcció Facultativa exigeixi la seva realització durant el termini de garantia seran valorats als preus que figuren en el Pressupost, en el cas que els dits preus fossin inferiors als que regeixen en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n Si s'han executat treballs precisos per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver sigut aquest utilitzat durant el dit termini pel Propietari, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.

3r Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per la deficiència de la construcció o la qualitat dels materials, res s'abonarà per ells al Contractista.

Valoració en el cas de rescissió

Si es rescindeix el contracte per causes que no siguin de la responsabilitat del Contractista, s'abonaran les obres executades d'acord amb les condicions establertes, així com els materials arreplegats al peu de l'obra, si són de rebut i d'aplicació per a acabar aquesta i en quantitat proporcionada a l'obra pendent d'execució, aplicant-se als mateixos els preus que figuren en el quadre de preus descompostos, si figura, i si no, es fixaran contradictòriament.

Si es rescindeix la contracta per falta de pagament, o suspensió de les obres termini superior a un any imputable al Propietari, es concedirà al Contractista, a més de les quantitats anteriors exposades, una indemnització que fixarà l'Arquitecte Director, en justícia i segons el seu lleial saber i entendre, la qual no podrà excedir del tres per cent del valor de les obres que falten per exercir.

Si la rescissió es deu a falta de compliment en els terminis d'obra, no tindrà dret el Contractista a reclamar cap indemnització, però si que s'abonen les obres efectuades d'acord amb condicions.

Abonament per partides senceres

No admetent l'índole especial d'algunes obres el seu abonament per successius amidaments parcials, la Direcció Facultativa queda facultada per a incloure aquests partides completes quan l'estimi just, en els periòdics certificats parcials.

Abonament per partides alçades

Cas, que per no existir en el pressupost preus unitaris que puguin emprar-se per assimilació amb les obres executades per partides alçades, aquests s'abonaran prèvia presentació dels justificants del seu cost (adquisició de materials i llista de jornals degudament controlats per la D.F.)

9.1.5. Indemnitzacions mútues

Per retard de les obres

En cas de retard no justificat en el termini de terminació de les obres contractades, el Contractista abonarà al Propietari la quantitat de 30,05 € diaris en concepte de multa durant el primer mes, i 60,10 € pel mateix concepte en el segon mes i successius.

Així mateix el Contractista estarà obligat a complir els terminis parcials reflectits en el Planning d'Obra. En cas d'incompliment d'algun d'aquests terminis es retindrà un 50 % del certificat corresponent fins tant no s'hagi posat al dia en l'execució del Planning.

Demora dels pagaments

Si el Propietari no efectua el pagament del certificat de les obres executades, dins del mes següent a què correspon, el Contractista tindrà dret a percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4'5 %) anual, en concepte d'interès de demora, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import del mencionat certificat.

Si encara transcorreguts dos mesos a partir del terme del dit termini d'un mes sense realitzar-se el dit pagament, tindrà dret el Contractista a la rescissió del Contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials arreplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la terminació de l'obra contractada o adjudicada.

No obstant lo anteriorment exposat, es rebutjarà tota sol·licitud de rescissió del Contracte fundada en la dita demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de la dita sol·licitud ha invertit en obra o en materials arreplegats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el Contracte.

Assegurança de les obres

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia del segur coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè a càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeixi i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de la dita quantitat al Contractista s'efectuarà per certificat. El reintegrament de la dita quantitat al Contractista s'efectuarà per certificats com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte conformitat expressa del Contractista feta en document públic, el Propietari podrà disposar del dit import per a menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció de lo anteriorment exposat serà motiu de fiança, abonament complet de despeses, materials arreplegats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no li hagin abonat, però només en proporció equivalent al que suposa la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que serà taxat a aquests efectes per la Direcció Facultativa.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren en la pòlissa d'Assegurances, els posarà el Contractista abans de contractar-los en coneixement del Propietari a fi de demanar d'aquest la seva prèvia conformitat o inconvenients.

9.1.6. Diversos

Conservació de l'obra

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi sigut ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, la Direcció Facultativa, en representació del Propietari, procedirà a disposar tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la guarda, neteja i tot el que fóra menester per a la seva bona conservació abonant-se tot això per compte de la contracta.

Al abandonar el Contractista l'edifici, tant per bona terminació de les obres, com en el cas de rescissió del contracte, és obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini de 30 dies.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici corri a càrrec del Contractista, no haurà d'haver-hi en ell més ferramentes, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva guarderia i neteja i per als treballs que fóra necessari executar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici, està obligat el Contractista a revisar i repassar l'obra durant el termini expressat procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Ús del contractista d'edifici o béns del propietari

Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o faci ús de materials o útils pertanyents al mateix, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los per a fer lliurament d'ells a la terminació del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant els que s'hagin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que al acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, no hagi complit el Contractista amb el que preveu el paràgraf anterior, el realitzarà el Propietari a costa d'aquell i a càrrec de la fiança.

Honoraris de revisió examen i comprovació de comptes

En concepte de Revisió, Examen, Comprovació i Aprovació de Comptes, la Propietat descomptarà de cada Certificat al Contractista i Industrials Adjudicataris dels diferents rams l'1 % del cost de les obres, que abonarà a la Direcció Facultativa, excepte en el cas que per ser propietari i contractista la mateixa persona, no existeix REVISIÓ, EXAMEN, COMPROVACIÓ I APROVACIÓ DE COMPTES. Si contractes la Direcció Facultativa, el % seria a convenir segons els casos.

Contractació d'oficis

La Propietat i la Direcció Facultativa acordaran quals han de ser els industrials que han de prendre part en el concurs d'ofertes de pressupostos.

L'estudi i aprovació d'un pressupost no pot excedir a 15 dies.

Responsabilitat econòmica del Director de l'obra

Només es farà responsable el Director del manteniment aproximat del Pressupost de l'obra en el cas de contractar la Direcció Facultativa.

Obligacions del propietari

El Propietari està obligat a subministrar al Tècnic Director un pla exacte i complet de situació de l'edifici, amb les línies i pendents dels carrers, paviments i finques confrontants i una llista de drets, restriccions, servituds, límits i contorns de l'emplaçament de l'edifici, així com una informació completa, relativa a clavegueres i serveis de gas, aigua i electricitat. Seran de compte del Propietari els sondeigs i pous de reconeixement que siguin necessaris, així com els assaigs químics, mecànics i altres que fossin necessaris portar a terme.

Termini de garantia

El termini de garantia serà d'1 any a partir de la data de la recepció provisional per part de la DF

La devolució de la fiança es farà en una meitat als 6 mesos i l'altra meitat al finalitzar el termini.

9.2. Condicions facultatives

9.2.1. Generalitats

Objecte

Establir les condicions d'Índole Facultativa que hauran de regir en les obres del present estudi.

9.2.2. Condicions generals de les obligacions i drets del director de l'obra

Direcció de l'obra

El Tècnic Director, posseeix autoritat plena per a la interpretació, modificacions necessàries del projecte i els seus detalls complementaris. Tot això sense perjudici de les facultats que especialment i de mode excloent s'assenyalen al tècnic Director i a l'empresa Constructora. No obstant el Tècnic Director, davall la seva personal responsabilitat, podrà imposar el seu criteri en tots els aspectes de l'execució de l'obra, encara d'aquells reservats a altres tècnics els que podran exigir-li se'ls formalitzi per escrit les ordres en aquest sentit.

Acceptació de materials

El Tècnic Director, té potestat de no acceptar els materials emprats en l'obra, si al seu criteri no s'adapten al que especifica la Memòria, estan mal executats o presenten vicis.

Planning d'obra

El Tècnic Director, pot exigir al Constructor la realització d'un planning de l'obra davall la seva supervisió. Si per circumstàncies d'orde Tècnic o facultatiu el Tècnic Director estima convenient establir alguns variants al planning de l'obra, el contractista o Industrial adjudicatari se subjectarà a dites ordres.

Recusació de personal

El Tècnic Director, ordenarà el contractista que separi de l'obra al personal que per insubordinació, incapacitat o mala fe es faci creditor d'això.

Obra mal executada

El Tècnic Director obligarà el Constructor a efectuar les demolicions que cregui necessàries, ja sigui en el curs de la seva execució o acabament, si al seu criteri adverteix vicis ocults, mala realització o solucions no acceptades per ell, en l'obra, aquestes parts seran reconstruïdes d'acord amb el que contracta i tot això a expenses del Constructor.

Recepció de l'obra

El Tècnic Director no acceptarà qualsevol recepció parcial o total de l'obra, si al seu criteri no s'ha executat d'acord amb el que ordena o adverteix vicis en la dita obra.

Visites d'obra

El Tècnic Director, podrà visitar l'obra en qualsevol moment, podent exigir la presència de l'encarregat, Contractista o qualsevol tècnic que en ella intervingui així com la del propietari.

Llibre d'ordres

El Tècnic Director podrà exigir l'existència d'un "Llibre d'Ordres" expedit pel Col·legi Oficial, on anotarà les que cregui convenients per a la bona marxa de l'obra i en suma totes les que cregui convenients perquè els treballs es porten a terme d'acord i en harmonia amb els documents del projecte.

Obligació del Tècnic director

El Tècnic Director té l'obligació de desenrotllar tots els treballs, càlculs, plànols, etc. que es precisen per a poder realitzar correctament l'obra. Visitar l'obra amb una freqüència apropiada al ritme de la construcció, de manera que conegui perfectament totes les etapes de l'obra, així com avisar a la propietat de la bona o mala marxa de l'obra.

Responsabilitat del Tècnic director

La responsabilitat del Tècnic Director es deriva de les solucions donades als imprevistos o canvis d'obra, els complements de definició del projecte i de les dades i documents subministrats per a efectuar els tràmits legals i administratius que l'obra comporta.

El Tècnic Director no és responsable de l'adopció de sistemes de prefabricació total o parcial, forjats, biguetes, etc. autoritzats per la Direcció General d'Arquitectura en Organisme competent o el Organismes Tècnics competents que s'escaiguin, si els dits sistemes i elements no respongueren a les característiques aprovades. En tal cas la responsabilitat caurà únicament sobre els fabricants constructors.

Igualment s'exceptuarà de la responsabilitat del Tècnic Relatiu al projecte les que es deriven d'un canvi d'ús realitzat sense el seu coneixement i consentiment, i les modificacions posteriors al certificat final d'obra. Tampoc és responsable El Tècnic Director de l'incompliment de les normes de seguretat adoptades.

9.2.3. De les obligacions i drets del constructor.

Residència

El constructor o representant seu autoritzat residirà en la localitat on es realitzi l'obra.

Inici d'obres

El constructor avisarà amb suficient antelació l'inici de les obres al Tècnic Director, en cas que així no ocorreguí, el Tècnic declina tota responsabilitat sobre l'obra, podent ser prou motiu per a renunciar a ella, a banda de l'acció judicial que de l'acte es desprengui.

Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà en l'obra al seu càrrec una oficina-barraca, amb una taula i taulers amb tots els plànols del projecte i de l'obra que successivament se li vagin facilitant. S'obliga a tenir també un joc de Plec de Condicions.

Els plànols estaran clavats en taulers contraplacats.

Del personal tècnic

Si per la importància o dificultat de l'obra, el Tècnic Director el creu convenient, el constructor anomenarà i pagarà al seu càrrec un tècnic (Aparellador , Arquitecte Tècnic, Enginyer) que portarà la direcció tècnica de l'obra en representació del constructor, tot això sense alterar l'obligació de tenir inexcusablement en tota obra, un encarregat d'obra.

Subjecció als plànols i ordres

El Contractista ha de realitzar el seu treball subjectant-se en tot als plànols, memòria i ordres, facilitats per la Direcció Facultativa, no podent realitzar canvis mentre no compte amb el consentiment per part de el Tècnic Director. Així mateix, realitzarà els canvis que l'Arquitecte Director cregui oportú introduir per a la bona marxa de l'obra o la seva millor solució. Si aquests canvis signifiquen una variació del pressupost acceptat, es facturaran a banda d'acord amb els preus unitaris que autoritzi el Tècnic Director.

Construcció d'accessos

El Contractista construirà al seu càrrec els accessos que es precisen per al desenvolupament de l'obra tenint cura de la seva conservació.

Normes de seguretat i higiene laboral

Són obligacions inexcusables del Constructor l'estricte compliment i observança de les disposicions contingudes en la legislació vigent en matèria de seguretat i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre "Prevención de Riesgos Laborales" i el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Haurà d'assegurar-se que cada treballador tingui l'adequada qualificació professional i experiència de l'encarregat de la mateixa.

Mitjans auxiliars

Tindrà el Constructor l'obligació de vigilar la seguretat dels mitjans auxiliars, passarel·les, apuntalaments, bastides, estrebats, fites, cinturons de seguretat, així com és total responsable de les maquinàries i ferramentes que s'empren en l'obra. Deurà per tant d'instal·lar els aparells elevadors i plataformes de treball en adequades condicions de seguretat, així com les xarxes elèctriques corresponents. Tindrà cura de la il·luminació de l'obra per a treballs nocturns i la projecció de materials. Comprovarà a plena càrrega les bastides i plataformes de treball, així com de les càrregues provisionals derivades de l'obra, en els forjats acabats de construir, com resultat del emmagatzematge o apilament dels materials de construcció.

Del compliment del Planning d'obra

El Constructor està obligat a complir el Planning executat davall la supervisió de el Tècnic Director. El seu no compliment sense causa justificada és motiu suficient per a recusar el Constructor i rescindir el contracte.

Replanteig

El Contractista efectuarà el replantejament de l'obra davall la supervisió de la Direcció Facultativa, sent imprescindible per a continuar l'obra que el dit replantejament sigui acceptat com a vàlid per el Tècnic Director.

Recusació del personal

Remetre's al punt on ho especifica.

Obra mal executada

El Contractista haurà de derrocar tota obra que no s'ajusti als plànols o a les ordres donades per la Direcció Facultativa, i construir-lo de nou al seu càrrec d'acord amb allò que s'ha indicat per el Tècnic Director.

D'acceptació de mostres

El Contractista està obligat a presentar mostres de tots els materials que demani el Tècnic Director, així com de conservar-les en tot moment per a la seva comparació.

Assegurances socials

El Contractista haurà de tenir contractat d'acord amb la legislació vigent tot el personal, segurs socials, etc. sent ell, total responsable de l'incompliment de la dita norma.

Presència en l'obra

El Constructor haurà de estar en l'obra sempre que la Direcció Facultativa el convoqui, amb la deguda antelació. En cas de no compareixença del Tècnic Director així el farà constar en el "Llibre d'Ordres" i prendrà les decisions que cregui convenient sense poder recusar-les després el Constructor.

Rètol

El Constructor aurà d'avisar a la Direcció Facultativa, amb suficient antelació de l'execució de les parts d'obra que han de quedar ocultes, fonaments, armadures, etc.

El Constructor està obligat d'instal·lar en la tanca de l'obra un rètol on sigui llegible el nom del Tècnic Director, de l'Aparellador, el del Constructor, així com el telèfon o direcció del representant en la localitat on s'executi l'obra (punt 31).

Drets del constructor

El Constructor té dret a demanar al Tècnic Director totes les dades, plànols, memòries que precisi, per a una correcta execució de l'obra.

Conservació de l'obra

Està obligat a conservar en bon estat i sense deterioraments l'obra que s'està executant. Posant especial atenció a habilitar una neteja per al personal de l'obra i la no utilització dels restants.

Tracte amb industrials

Si no s'especifica el contrari en el contracte d'adjudicació, el Contractista és responsable davant de la Direcció Facultativa, així com del propietari dels Industrials que intervinguin en l'obra.

9.2.4. Obligacions i responsabilitats de l'encarregat d'obra

Útils de treball

Tindrà cura de la conservació i bon ús de tots els útils de treball i elements de seguretat.

Materials d'obra

Tindrà especial atenció en la conservació i protecció dels materials a emprar, evitant que puguin danyar-se pel temps o els agents atmosfèrics.

Relació amb la direcció facultativa

Haurà de seguir estrictament allò que s'ha ordenat per la D.F. no efectuant canvis sense l'autorització expressa de la DF així com avisar-la sempre que apareguin dificultats.

Personal

Li competeix a ell, la direcció del personal que intervé en l'obra, tenint cura sobretot que es compleixin les normes de la bona construcció així com les normes de seguretat.

Conservació de l'obra

És el responsable directe enfront de la DF i la propietat del bon estat i conservació, neteja i higiene de l'obra que s'està realitzant.

Altres industrials

Mentre no s'especifiquen expressament tots els industrials que intervinguin en l'obra, estaran davall la seva direcció respecte a normes de seguretat i ordre de treball.

Documents en obra

Davall la seva responsabilitat es conservaran en la barraca d'obra, dos jocs complets de plànols, memòries, plecs de condicions, llibres d'ordres i la resta de documents que se li vagin facilitant per la D.F., així mateix disposarà del nombre necessari de cascos per a les visites de la DF i propietat

9.2.5. Recepció de les obres

Recepció provisional de les obres.-

Amb un mínim de 30 dies d'antelació de la culminació de les obres, el Constructor avisarà al Propietari i al Tècnic Director.

S'efectuarà visita col·lectiva de l'obra prenent acta de la correcta execució així com de la seva fidelitat al projecte. Si l'obra no s'ajusta a l'anterior es concedirà un termini improrrogable al Constructor per a esmenar els defectes.

En el cas de no reparació dels punts a corregir per part del Contractista, aquest perdrà la fiança si existeix.

Una vegada acceptada la recepció provisional es fixarà el termini de garantia per a la recepció definitiva.

Recepció definitiva

Passat el termini de garantia s'efectuarà visita col·lectiva, Constructor, Tècnic Director i Propietari, prenent acta i reparant el Constructor al seu càrrec les deficiències observades.

Una vegada resolts els defectes es donarà l'obra per rebuda definitivament.

Ocupació prematura de l'obra

Una ocupació prematura total o parcial de locals pel propietari no constitueix mai una recepció d'obres.

9.3. Condicions legals

9.3.1. Objecte

Establir les condicions d'índole legal que hauran de regir en l'obra objecte de l'estudi. L'acceptació del present plec de condicions porta amb si la invalidesa de qualsevol altre document d'acord entre el Propietari i Contractista, amb data anterior i posterior, que sigui en desacord amb ell i al què no faci referència.

9.3.2. Del contracte

Deu existir per a la iniciació dels treballs de construcció un contracte entre Propietari i Constructor, ja sigui privat o públic.

Perquè el contracte tingui valor deuen figurar en el seu contingut el mutu consentiment, objecte del contracte i causes de l'obligació, Naturalesa Jurídica del contracte i condicions accidentals.

S'especificarà el sistema pel qual s'han concedit les obres (concurs, concurs subhasta, subhasta, pressupost tancat, amidament amb preus unitaris acceptats, administració etc.).

9.3.3. Arbitratges

Ambdós parts es comprometen a sotmetre's en les diferències a l'arbitratge d'equitat que oferirà el Tècnic Director. Si a pesar d'això hi ha un desacord entre ambdós parts, l'arbitratge se sotmetrà a un equip de tres Tècnics, un per part del Contractista, un altre per part de la Propietat i un tercer anomenat en comú acord dels dos Tècnics.

Cas de no haver-hi acord pels sistemes anteriors, ambdós parts queden obligades a sotmetre les discussions de totes les qüestions que puguin sofrir com derivades del seu contracte, a les autoritats i tribunals administratius d'acord amb la legislació vigent.

De ser necessari elevar a escriptura pública el contracte, es farà càrrec de les despeses el demandant.

9.3.4. Responsabilitats legals del contractista

El contractista haurà de tenir contractat a tot el personal d'acord amb la legislació laboral vigent i es responsabilitzarà dels problemes derivats de no complir la dita orde.

Accidents de treball

En cas d'accident ocorregut als operaris, amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el contractista s'atindrà a allò que s'ha disposat a aquest respecte en la legislació vigent sent en tots casos únic responsable del seu incompliment i sense que per cap concepte pugui quedar afectada la Propietat, per responsabilitat en qualsevol aspecte. El Contractista està obligat a adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuen, per a evitar en la mesura que es pugui accidents als obrers, als vianants, no sols en els bastides sinó en tots els llocs perillosos de l'obra. Dels accidents i perjudicis de tot gènere que, per no complir el contractista allò que s'ha legislat sobre la matèria, pugui succeir o sobrevenir serà aquest l'únic responsable, o els seus representants en l'obra, ja que es considera en els preus contractats estan inclosos tots els gestos precisos per a complimentar degudament dites disposicions legals.

- La Direcció Facultativa facilitarà les normes de seguretat en el treball, que el Contractista estarà obligat a fer complir i tenir en lloc visible per a qualsevol consulta.
- En tot moment hauran de complir-se les normes d'higiene imposades per Sanitat.

- El Contractista ha de tenir anomenat un representant legal en l'obra amb atribucions per a rebre ordres, conseqüència d'una decisió a peu d'obra i executar-les.
- En tot moment ha de complir memòries, plecs de condicions i plans facilitats per la Direcció Facultativa, demanant-los exigir signats i datats, així com tenint obligació de formar una còpia a petició de l'Arquitecte Director o Propietari a mesura que hi ha rebut qualsevol variant o detall i que és acceptada en una data determinada.
- El Contractista vindrà obligat per incompliment de memòries, plecs i plans, així com ordres durant les obres a demolir i tornar a realitzar tota obra defectuosa.
- El contractista accepta el llibre d'ordres amb valor legal, i està obligat a tenir-lo en tot moment en l'obra i complir les ordres en ell estipulades. Pot exigir l'anotació d'anomalies que a ell s'afecten.

Danys a tercers

El Contractista serà responsable de tots els accidents que per inexperiència, descuits o fortuïts, sobrevinguin tant en l'edificació on s'efectuen les obres com en les propietats contigües. Serà per tant de el seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan en això hi ha lloc, de tots els danys i perjudicis que puguin causar-se.

- Ha de tenir assegurada l'obra durant la construcció.
- El Contractista d'acord amb els contractes no podrà exigir major preu per les obres, ni per errates sofertes en la seva execució

9.3.5. Arbitris

- Ha d'estipular-se en el contracte a càrrec de qui deuen anar els pagaments dels arbitris inherents a la construcció.
- Aniran a càrrec del contractista les multes i la resta de responsabilitats per incompliment de les ordenances municipals.
- Serà responsable el contractista de les queixes i indemnitzacions a els veïns per causa d'una execució descuidada.

9.3.6. Del permís d'obres

No haurà d'iniciar-se l'obra sense tenir el corresponent permís d'obres despatxat per l'Ajuntament.

No haurà d'iniciar-se cap demolició sense haver fet encàrrec oficial als facultatius i sense haver rebut les corresponents instruccions.

9.3.7. Rescissió del contracte

- Són condicions suficients per a la rescissió del contracte entre propietari i constructor qualsevol de les següents.
- La mort del Contractista.
- La fallida del Contractista.
- Les alteracions del contracte per les següents causes. Per modificacions en el projecte i sempre que això porta amb si un augment o disminució en el pressupost en un 25 %.
- Quan per causes alienes a la contracta es retarda l'inici de les obres en més del temps estipulat a partir de la data de contractació.

- Suspensió de l'obra començada, sempre que esta suspensió superi el temps estipulat en contracte.
- No donar començament dins del termini estipulat en el contracte.
- Incompliment de les condicions del contracte i plecs quan impliqui descuit o mala fe, o incompetència amb perjudici dels interessos de les obres.
- Terminació del termini d'execució de l'obra sense haver arribat.
- Abandonament de l'obra, sense causa justificada.
- Mala fe en l'execució de les obres.
- El Tècnic Director té potestat per a recusar el Contractista, abans, després i durant les obres per incompliment de plans, plecs i ordres donades per la Direcció Facultativa.

9.3.8. Liquidació en cas de rescissió

Sempre que es rescindeixi la contracta per causa aliena per falta de compliment del Contractista, s'abonarà a aquest les obres executades d'acord amb les següents condicions: els materials a peu d'obra si són de rebut i en quantitat proporcionada a l'obra pendent d'execució, assignant-se'ls els preus marcats en els quadres de preus o si no n'hi ha els que assenyali l'arquitecte, sent d'abonament al Contractista la part del seu valor corresponent, en proporció a la quantitat d'obra que manqui per executar i no ha sigut abonada en la liquidació; si l'arquitecte decideix no conservar-los, es retiraren de l'obra.

La liquidació de l'obra executada ha de portar el vistiplau del Tècnic Director.

Si com resultat de la liquidació el Contractista ha de tornar part dels imports cobrats el farà dins dels 30 dies següents a l'acceptació de la liquidació.

9.3.9. Policia de l'obra

Serà a càrrec i compte del Contractista la policia del solar, tenint cura de la conservació de les seves línies de límit. El Contractista és responsable de tota falta relativa a la policia urbana i a les ordenances municipals, a aquests aspectes vigents.

9.3.10. Vicis ocults

Les obres que ordeni realitzar la Direcció Facultativa per sospita d'existència dels vicis ocults en l'obra executada seran abonades pel Contractista sempre que els vicis existeixin realment i en cas contrari correran a càrrec del Propietari.

9.3.11. Troballa

L'autorització per a aprofitament de graves i arenes i tota classe de materials procedent dels terrenys on han d'executar-se les obres s'assenyalaran en cada cas concret per la Direcció Facultativa

9.4. Condicions legals particulars

El Contractista de les obres, se li facilitaren els permisos d'obres, derrocament, moviment de terres, tanques, i en general tots els que siguin precisos, així com els provisionals d'aigua i electricitat.

Constància de tots ells hauran de tenir-se en l'obra, i si s'imposa alguna sanció per part del Municipi per pèrdua o negligència, serà a càrrec del Contractista.

Les sancions que per falta d'algun dels permisos es deriven, seran a càrrec de la Propietat.

9.5. Condicions tècniques

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i obres accessòries i dependents. Per qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 1.16

9.5.1. Gestió de residus

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en **el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició,** on es compliran les següents condicions:

Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.

Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.

Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe firmat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.**

Aquest fet s'acreditarà a través **dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%.**

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

Condicions del procés d'execució

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

Unitat i criteris d'amidament

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O 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 tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Normativa de compliment obligatori

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

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

9.5.2. Instal·lacions d'electricitat

Definició

En aquest apartat s'estableixen les especificacions que han de complir les instal·lacions de baixa tensió a l'edifici.

L'Empresa adjudicatària realitzarà el treball d'acord amb les prescripcions que estableix al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries, així com la resta de normatives i les normes de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.

Es considerarà acabat aquest apartat quan el Servei d'Inspecció de la companyia doni la conformitat a l'execució de la instal·lació i, un cop complimentats els tràmits necessaris, autoritzi la connexió definitiva a la xarxa.

S'empraran materials i aparells homologats de la qualitat, quantitat, model i tipus que apareixen detallats als documents del Projecte i plànols.

L'Empresa adjudicatària haurà de facilitar, sense despeses, una mostra de tots els materials no específicament detallats als documents del Projecte i que han de fer-se servir a la instal·lació.

L'Empresa adjudicatària, amb la conformitat de la Direcció d'Obra serà l'encarregada de conseguir i entregar els permisos i autoritzacions necessaris del Servei d'Indústria i Energia de la Generalitat i d'altres Organismes Oficials.

L'Empresa adjudicatària queda obligada a informar per escrit a la Direcció d'Obra, de tots els tràmits que s'hagin d'efectuar amb els esmentats organismes, amb temps suficient per a no alterar els programes previstos i no interrompre la bona marxa dels treballs en curs, i a tractar el tema amb la companyia subministradora per al seu desenvolupament, fins a arribar a que aquesta accepti la instal·lació i connexió de la presa.

El Contractista haurà d'abonar totes les càrregues, taxes i impostos i honoraris facultatius que es derivin de l'aconseguiment de les esmentades llicències i legalitzacions.

Amidament i abonament

La presa d'alta i mitja tensió es mesurarà per unitat (Ut.) de presa aèria o soterrada, totalment realitzada, incloent-se al preu unitari tots els treballs i materials necessaris per a l'acabament i posta en servei, així com torres o pals complets, aïllants, excavacions, apuntalaments, replens, reposicions de paviments, tramitacions de llicències i autoritzacions.

La presa de baixa tensió es mesurarà i abonarà per unitat (Ut.) de presa totalment acabada amb les mateixes característiques esmentades anteriorment per a l'alta o mitja tensió.

La instal·lació de l'estació transformadora es mesurarà per unitat (Ut.) d'instal·lació, inclòs obra civil i farratges interns (exceptuant el transformador), totalment acabada d'acord amb els plànols i instruccions facilitats per la companyia subministradora.

La centralització de comptadors es mesurarà per unitat (Ut.) de centralització, completament instal·lada, inclosos els quadres de comptadors i connexions, els ajuts d'oficis auxiliars necessaris i tots els treballs i materials que calguin per al total acabament.

La xarxa d'electrificació i d'enllumenat dels habitatges i locals es mesurarà per unitat (Ut.) d'instal·lació als habitatges i locals, amb tots els equips de maniobra i punts de llum o presa de corrent que s'indiquin al Projecte, inclosos els quadres de protecció i comandament, les derivacions individuals, així com els ajuts d'altres oficis per al seu complet acabament i posta en servei.

L'electrificació i enllumenat de les zones comunes de l'edifici, aparcaments, serveis annexos, trasters, etc., es mesuraran per unitat (Ut.) d'instal·lació totalment acabada, tot inclòs.

Quan la calefacció dels habitatges i locals sigui de tipus elèctric, requerint-se per tant la instal·lació a cada habitatge de més circuits, els mesuraments es realitzaran per unitat (Ut.) d'instal·lació, totalment acabada.

El circuit de posta a terra de protecció es mesurarà per unitat (Ut.) completa d'instal·lació incloent tots els materials, troneta, piquetes, i resta d'accessoris i ajuts necessaris per al seu total acabament.

9.5.3. Part proporcional d'elements especials per a conductors elèctric

Definició i característiques dels elements

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

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.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori

9.5.4. Part proporcional d'elements especials per a elements de connexió

Definició i característiques dels elements

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

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.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

9.5.5. Instal·lacions de gas

Instal·lacions interiors

Definició

Aquest capítol inclou la instal·lació interior de l'edifici, a fi de dotar de subministrament de gas calderes de calefacció i aigua calenta.

La instal·lació comprèn:

- Presa a la xarxa de subministrament o dipòsit d'emmagatzematge
- Comptadors
- Conduccions

Els dipòsits de combustible seran de tipus ampolla o tanc, a l'aire lliure o soterrats. En ambdós casos es respectarà la normativa vigent i les indicacions de la companyia subministradora, tant pel que es refereix a ventilació dels locals o armaris, on s'emmagatzemaran les ampolles, com a distàncies mínimes que han de guardar els emmagatzematges respecte els equips o locals d'altre tipus, per tal d'evitar el risc de deflagració.

Amidament i abonament

Es diferenciarà si els dipòsits estan soterrats o no, atès que la unitat (Ut.) de dipòsits instal·lats es valorarà incloent totes les obres necessàries per a llur instal·lació, tal com l'excavació de la fosa, nurs, impermeabilització, replè de sorra, tancat del recinte, obtenció de les legalitzacions necessàries i la tramitació als Organismes oficials, de les autoritzacions d'instal·lació i Projecte, així com tots els treballs i materials necessaris per complir la normativa corresponent.

Comptadors

Els aparells comptadors hauran de ser aprovats per l'empresa subministradora del gas, llur instal·lació es farà en locals o armaris ventilats, previstos d'obertura d'entrada i sortida d'aire i d'instal·lació elèctrica fixa i antideflagrant.

Amidament i abonament

Suposant l'existència de centralització, el mesurament serà per unitat (Ut.) de quadre de comptadors tot complet i instal·lat, inclosa la realització de desguàs i ventilacions necessàries del local.

Quan s'instal·li un comptador per local o habitatge, el mesurament es farà per unitat (Ut.) totalment acabat, inclosos els treballs i materials auxiliars necessaris.

La presa a la xarxa de subministrament es realitzarà d'acord amb les normes de la companyia subministradora, i es mesurarà i abonarà per unitat (Ut.), taxes incloses.

Conduccions

Les conduccions seran de coure o d'acer. Si van soterrades, es protegiran contra la corrosió. El replè de les rases es farà per capes successives aplanades, restant prohibit l'emprament de sorra, escòria o grava.

Es col·locaran dispositius accessibles per a l'evacuació de condensacions o purgues. No s'instal·laran sota locals habitats, clavegueres o altres canalitzacions soterrades.

Les canonades de diàmetre inferior a dotze mil·límetres (12 mm) hauran d'anar grapades cada metre (1 m) i les superiors cada dos metres (2 m). Al travessar murs, envans o forjats, es protegirà la canonada mitjançant maneguets de diàmetre superior, que es massillaran amb material elàstic.

Hi haurà una clau general a l'escomesa de l'edifici, una per a cada usuari i, interiorment, una per a cada aparell de consum.

Amidament i abonament

Les conduccions es mesuraran en unitats (Ut.) d'habitatge, totalment instal·lat, incloent la part proporcional de claus de pas, purgadors, fixacions, excavacions i replè de rases, així com tots els treballs necessaris per deixar-la totalment acabada.

9.5.6. Instal·lacions de calefacció

Definició

Les instal·lacions de calefacció podran ser consistir en diferents sistemes, com són:

A les instal·lacions centralitzades:

- Per aigua
- Vapor d'aigua
- Calefacció central tèrmica de gas, elèctrica, vapor, aigua, etc.
- Calefacció per aire

Els elements que constitueixen la instal·lació de calefacció són els següents:

- Calderes/UTA
- Cremadors
- Xarxa de distribució
- Valvuleria
- Radiadors/Emissors
- Elements auxiliars de circulació (bombes, dipòsits d'expansió).
- Dipòsits de combustible

Tant el tipus d'instal·lació com la relació d'elements que la composen, vindran definits al Projecte.

Calderes

Les calderes són els aparells destinats a produir calor. Seran de primera qualitat, de marques reconegudes; estaran provistes de tots els elements i equips auxiliars necessaris per a llur funcionament, com són cremadors i dipòsits de combustible, els quals s'instal·laran d'acord amb les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa.

Amidament i abonament

Les calderes es mesuraran per unitat (Ut.) instal·lada, tant centralitzada com individual, inclosa la part proporcional d'aparells auxiliars, dipòsits, xemeneies i ajuts d'altres industrials, necessaris per a completar la instal·lació.

Xarxa de distribució

Definició

És el conjunt d'elements que condueixen el fluid escalfat des de la caldera als elements de radiació.

Les canonades seran de ferro soldat o coure i aniran provistes de peces especials de dilatació. Els colzes, maneguets, tés, creuers, etc., seran sense soldadures i hauran de resistir una pressió hidrostàtica interior de prova de quinze quilograms per centímetre quadrat (15 Kg/cm2).

Les claus de pas emprades a les conduccions seran de fàcil accionament i revisió.

S'instal·laran dipòsits d'expansió d'una cabuda doble a l'augment de volum de tota l'aigua continguda a la instal·lació, a temperatura de règim, i estarà provista de sobreeixidor.

Les bombes d'acceleració seran el màxim de silencioses possible i col·locades sobre esmorteïdors.

El funcionament de la bomba haurà d'estar sempre assegurada per evitar l'ebullició de l'aigua de la caldera.

Amidament i abonament.

La xarxa de canonades de distribució de calor es mesurarà en unitats d'habitatge o local (Ut.) de conducte instal·lat, incloent al seu cost la part proporcional d'aparells necessaris, especificats al Projecte o indicats per la Direcció Facultativa per al seu funcionament, així com peces especials, ancoratges, muntatge i ajuts d'altres industrials.

Radiadors, convectors i plafons.

Podran ser de foneria o de planxa, d'acer o alumini, de manera que presentin la màxima superfície de radiació.

La calefacció des del sòl, sostre o parets serà la que, en lloc de disposar d'elements terminals de radiació, sigui el propi circuit qui amb la seva llargada generi la superfície de radiació.

La temperatura de l'aigua no ultrapassarà els cinquanta graus centígrads (50º C).

Els serpentins es realitzaran amb tubs sense soldadura, amb juntes d'endoll i cordó o amb maneguet.

Amidament i abonament.

Els radiadors es mesuraran per unitats (Ut.), completament instal·lats, amb llurs vàlvules de maniobra, ancoratges a murs i ajust per a llur col·locació, inclòs els suports de radiadors per plafons, tot instal·lat.

Radiadors elèctrics.

Quan el sistema escollit de calefacció sigui el de radiadors o convectors elèctrics, seran de primera qualitat i de marca reconeguda.

Amidament i abonament.

L'amidament serà per unitats (Ut.) totalment subministrades i instal·lades, inclosa la repercussió del preu de la instal·lació elèctrica necessària, en cas que aquesta no s'hagi inclòs a l'apartat d'electricitat.

Conduccions d'aire calent.

Les conduccions, tant de secció rectangular o circular, adequada aquesta a la velocitat de l'aire que circula pel seu interior, poden ser de xapa d'acer galvanitzat o de materials i fibres sintètiques.

Amidament i abonament.

Es mesurarà per unitats d'habitatge o local (Ut.) instal·lat, incloent al preu la part proporcional del muntatge, reixetes, filtres i comportes necessàries, així com els ajuts del ram de paleta necessaris per a la seva total instal·lació.

El generador d'aire calent es mesurarà per unitat (Ut.) totalment instal·lat, inclòs la connexió a la xarxa elèctrica i a la xemeneia d'extracció de gasos.

Signat per l'Enginyer Industrial

10. FITXES TÈCNIQUES

10.1. Ventiladors d’extracció tubulars

TD-SILENT - MODELOS 160 A 1000

Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados (modelos 350, 500, 800 y 1000) por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado) (1), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 ó 3 velocidades, según modelo, regulables por variación de tensión, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador (2) y protector térmico.

(1) Excepto TD-160/100N SILENT, que incorpora sistema de motor flotante, montado sobre silent-blocks elásticos, patentado por S&P.

(2) Excepto modelo TD-160/100N SILENT.

Otros datos

Especialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.

(Modelos 350, 500, 800 y 1000)

Modelos TD-SILENT-T

Incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos.
Disponen de motor de 1 ó 3 velocidades, según modelo, no regulable.

TD-SILENT - MODELOS 1300 Y 2000

Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados (modelo 2000) por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en chapa de acero protegida por pintura epoxi poliéster, con elementos acústicos (aislamiento interior fonoabsorbente (M0) de fibra de vidrio, carcasa exterior tipo sandwich y embocadura aerodinámica), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, IP44, caja de bornes externa IP55, motor 230V-50/60Hz, de 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase F, con rotor exterior de inyección de aluminio, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico incorporado.

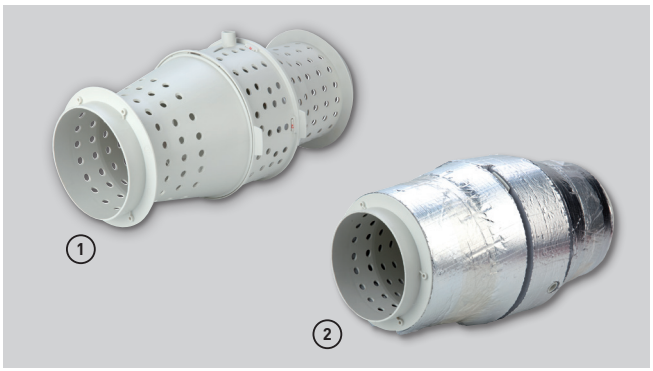
Otros datos

Especialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.

(Modelos 350, 500, 800 y 1000)

MODELOS 250 A 1000

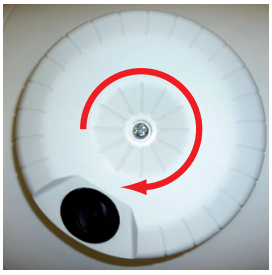
Bajo perfil
El bajo perfil de los ventiladores de la gama TD-SILENT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.



Elementos acústicos

1. Estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras.
2. Aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado.

Fácil mantenimiento
Conjunto cuerpo-motor desmontable, para reparación o limpieza, sin necesidad de tocar los conductos.
Las bridas de sujeción de plástico simplifican la operación.



Caja de bornes orientable 360º
Caja de bornes con tapa orientable 360º, para facilitar la entrada del cable de alimentación.

Juntas flexibles
Bocas de aspiración y descarga con juntas flexibles en material plástico de alta calidad, que absorben las vibraciones.

MODELOS CON TEMPORIZADOR
Los modelos TD-SILENT-T incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos.
Disponen de motor de 1 ó 3 velocidades, según modelo, no regulable.
Los modelos de 3 velocidades son temporizables, única-mente, a velocidad rápida.

Pie soporte
Pie soporte para instalación mural o cenital que incorpora las bridas de sujeción al cuerpo-motor.

Fácil montaje

Aflojar y abrir las bridas de ambas bocas.

Separar el cuerpo motor.

Retirar la tapa de bornes orientable.

Realizar las conexiones.

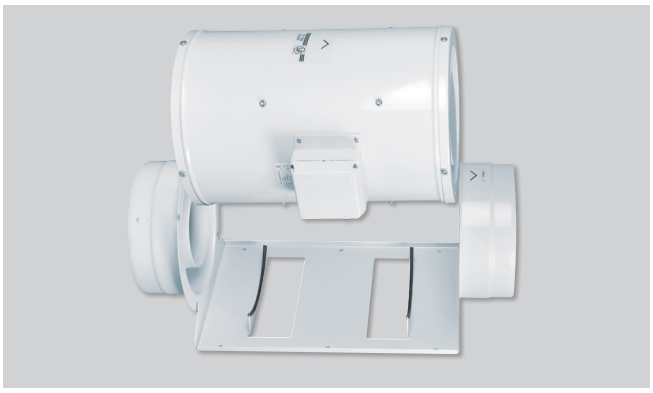
Montar de nuevo, apretando ambas bridas de sujeción.

MODELO 160

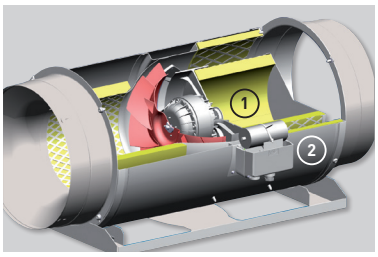
SILENT-BLOCKS ELÁSTICOS
El modelo TD-160/100N SILENT incorpora sistema de motor flotante, montado sobre **silent-blocks elásticos**, patentado por S&P.

MODELOS 1300 Y 2000

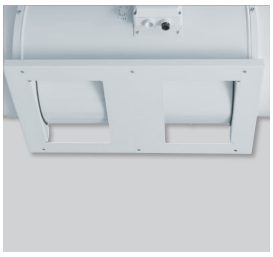
Bajo perfil - Compacidad
El bajo perfil de los ventiladores TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.



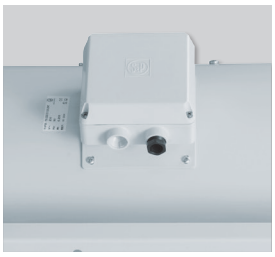
Fácil mantenimiento
Cuerpo motor desmontable, para reparación o limpieza, sin necesidad de tocar los conductos.



Elementos acústicos
① Aislamiento interior fonoabsorbente (A2-s1, d0) de fibra de vidrio.
② Carcasa exterior tipo sandwich.
③ Embocadura de aspiración aerodinámica.
④ Malla protectora del aislamiento fonoabsorbente.



Pie soporte
Permite la instalación mural o cenital. Incorpora las bridas de sujeción al cuerpo-motor.



Caja de bornes estanca, IP55
Facilita la instalación y conexión del aparato.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TD-SILENT	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m^3/h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Temperatura de trabajo (°C)	Peso (kg)	Ø Conducto (mm)	Interruptor de 3 velocidades opcional	Regulador de tensión opcional
TD-160/100 N SILENT	2400	29	0,17	180	24	-20/+40	1,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	2200	18	0,11	150	22					
TD-250/100 SILENT	2210	27	0,12	250	25	-20/+40	5,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	1680	21	0,1	200	20					
TD-350/125 SILENT	2100	27	0,12	330	23	-20/+40	5	125	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	1650	21	0,1	260	18					
TD-500/150-160 SILENT 3V	2480	59	0,26	550	27	-20/+60	6	150/160	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2060	50	0,22	450	22					
	1610	45	0,2	350	17					
TD-800/200 SILENT 3V	2170	102	0,5	910	28	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	1870	92	0,47	780	24					
	1660	90	0,46	690	22					
TD-1000/200 SILENT 3V	2450	130	0,55	1.040	29	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2210	127	0,55	910	27					
	1920	122	0,53	790	24					
TD-1300/250 SILENT 3V	2530	204	0,85	1.320	36	-20/+60	20	250	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2230	163	0,68	1.160	33					
	2030	144	0,6	1.040	31					
TD-2000/315 SILENT 3V	2670	293	1,25	1.770	39	-40/+60	25	315	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-2,5
	2490	232	0,97	1.610	38					
	2240	190	0,78	1.480	36					

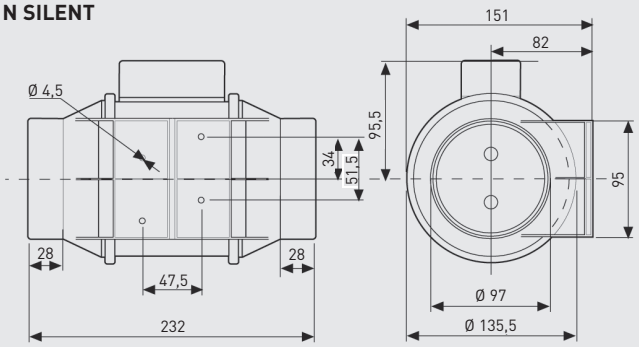
* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rigidos en aspiración y descarga.

TD-SILENT T	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m^3/h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Temperatura de trabajo (°C)	Peso (kg)	Ø Conducto (mm)
TD-160/100 NT SILENT	2400	29	0,17	180	24	-20/+40	1,4	100
TD-250/100 SILENT T	2140	28	0,12	250	25	-20/+40	5,4	100
TD-350/125 SILENT T	2050	26	0,11	330	23	-20/+40	5	125
TD-500/150-160 SILENT T 3V	2590	53	0,21	560	27	-20/+60	6	150
	2150	44	0,19	470	22			
	1820	41	0,18	390	17			
TD-800/200 SILENT T 3V	2170	102	0,5	910	28	-20/+60	8,7	200
	1870	92	0,47	780	24			
	1660	90	0,46	690	22			
TD-1000/200 SILENT T 3V	2450	130	0,55	1.040	29	-20/+60	8,7	200
	2210	127	0,55	910	27			
	1920	122	0,53	790	24			

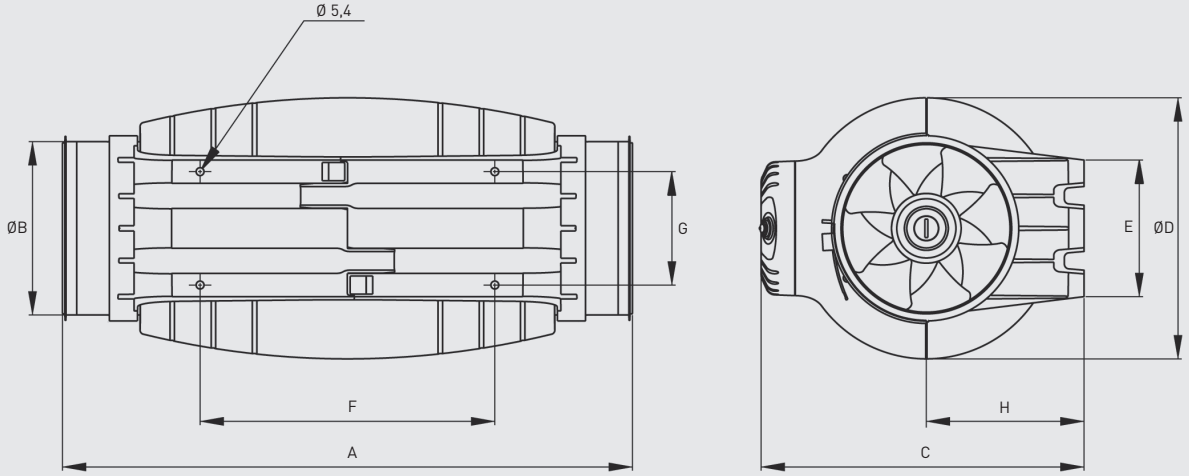
* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rigidos en aspiración y descarga.

DIMENSIONES (mm)

TD-160/100 N SILENT



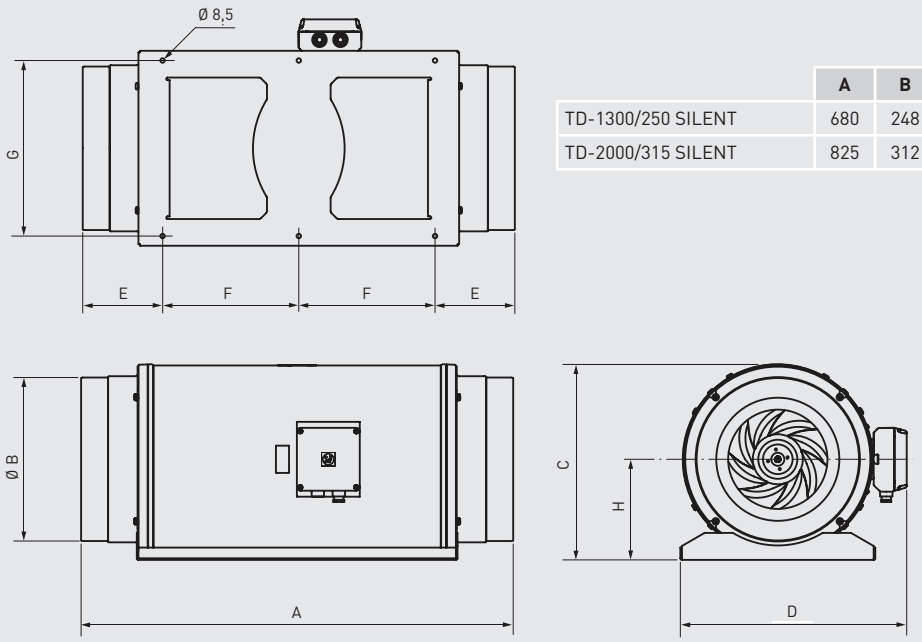
TD-SILENT 250 a 1000



	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-250/100	575	97	252	204	100	250	83	121
TD-350/125	462	123	252	204	100	250	83	121
TD-500/150-160*	484	147	274	221	116	250	96	134
TD-800/200	568	198	327	264	145	340	129	164
TD-1000/200	568	198	327	264	145	340	129	164

* Se suministra una junta de goma adicional para instalaciones en conductos de 160 mm.

TD-SILENT 1300 y 2000



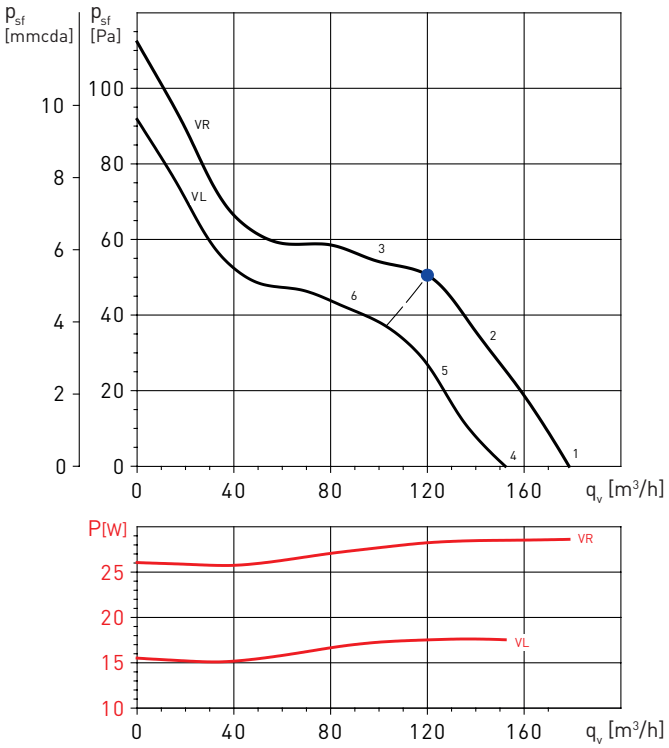
	A	B	C	D	E	F	G	H
TD-1300/250 SILENT	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315 SILENT	825	312	373	432	152	260	335	192

CURVAS CARACTERÍSTICAS

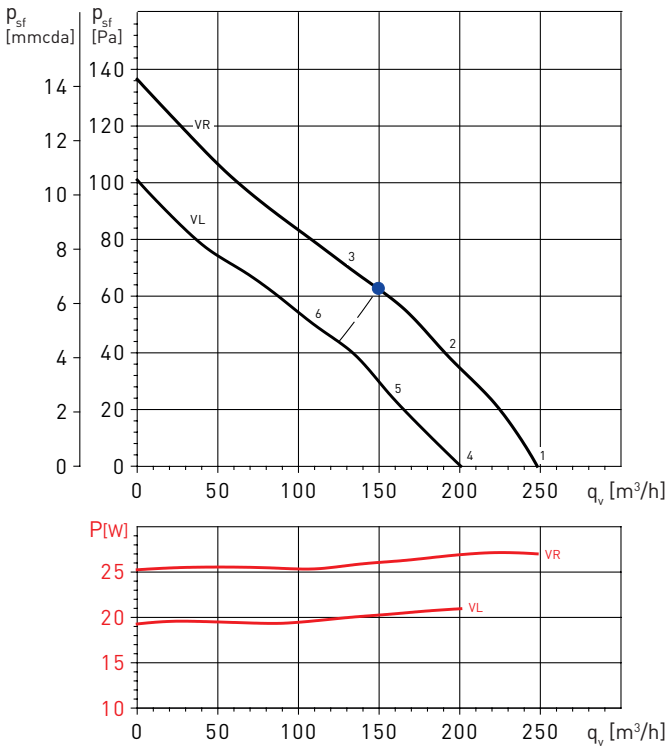
- q_v = Caudal en m^3/h.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.

VR: Velocidad Rápida
VM: Velocidad Media
VL: Velocidad Lenta

TD-160/100N SILENT



TD-250/100 SILENT



Espectros de potencia en dB(A)

Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	22	34	41	47	53	49	40	31	56
	Descarga	22	43	38	50	51	47	41	32	55
	Radiado	21	27	41	35	36	40	33	22	45
2	Aspiración	21	36	39	47	52	48	39	30	55
	Descarga	22	42	37	50	50	46	41	31	54
	Radiado	20	29	39	35	35	39	32	21	44
3	Aspiración	24	37	41	48	52	47	39	30	55
	Descarga	27	42	38	50	51	45	40	31	55
	Radiado	23	30	41	36	35	38	32	21	45
4	Aspiración	22	31	37	45	51	46	38	29	53
	Descarga	22	38	34	48	49	45	39	29	53
	Radiado	19	27	36	33	35	38	31	21	42
5	Aspiración	21	33	37	45	50	46	37	28	53
	Descarga	22	38	35	48	48	44	38	29	52
	Radiado	18	29	36	33	34	38	30	20	42
6	Aspiración	23	34	39	45	50	45	37	28	53
	Descarga	26	38	36	48	49	44	38	28	53
	Radiado	20	30	38	33	34	37	30	20	43

Espectros de potencia en dB(A)

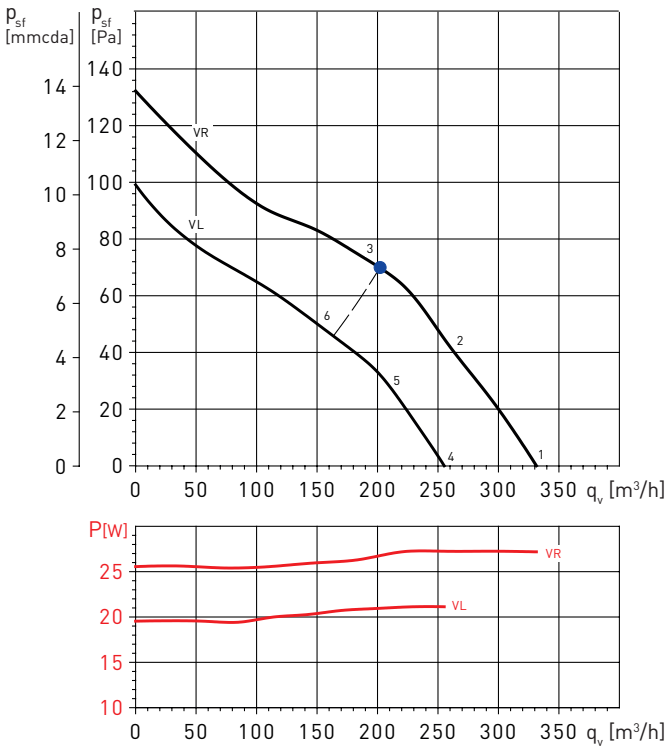
Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	23	30	46	53	52	44	38	30	57
	Descarga	26	32	45	54	47	41	36	29	55
	Radiado	22	27	41	42	36	31	25	18	46
2	Aspiración	24	32	46	52	52	45	38	30	56
	Descarga	24	33	44	52	46	41	37	29	54
	Radiado	23	29	41	41	36	31	25	18	45
3	Aspiración	25	33	42	51	55	47	41	34	57
	Descarga	25	35	40	51	49	42	39	32	54
	Radiado	23	30	37	40	39	34	27	22	44
4	Aspiración	23	33	42	47	48	38	31	25	51
	Descarga	23	33	40	47	42	34	29	24	49
	Radiado	20	30	36	35	32	24	18	15	40
5	Aspiración	25	33	43	46	51	40	33	26	53
	Descarga	23	34	42	47	44	36	32	26	50
	Radiado	22	31	37	35	34	26	19	16	41
6	Aspiración	24	31	39	48	51	43	36	28	54
	Descarga	25	33	38	49	45	38	34	27	51
	Radiado	22	28	32	37	35	29	22	19	41

CURVAS CARACTERÍSTICAS

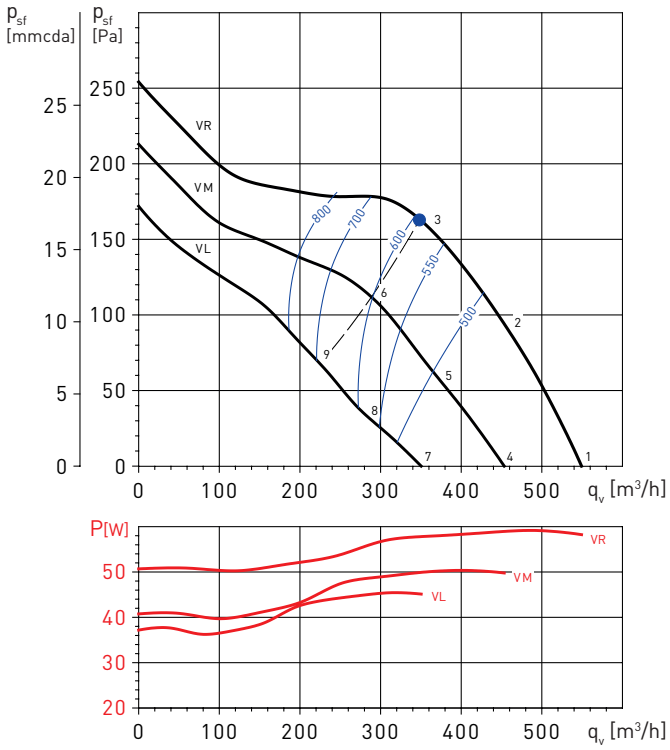
- q_v = Caudal en m^3/h.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- SFP: Factor específico de potencia, en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.

VR: Velocidad Rápida
VM: Velocidad Media
VL: Velocidad Lenta

TD-350/125 SILENT



TD-500/150-160 SILENT 3V



Espectros de potencia en dB(A)

Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	22	26	41	51	51	43	36	29	54
	Descarga	27	28	42	50	51	44	36	28	55
	Radiado	19	23	34	40	38	30	20	14	43
2	Aspiración	21	25	41	50	50	42	37	29	53
	Descarga	25	27	40	49	50	41	35	25	53
	Radiado	18	22	34	39	37	29	21	15	42
3	Aspiración	23	30	45	53	51	46	40	31	56
	Descarga	23	31	44	51	49	43	38	31	54
	Radiado	20	27	38	42	39	32	24	17	45
4	Aspiración	21	24	39	45	46	36	29	25	49
	Descarga	23	25	39	43	44	35	29	24	48
	Radiado	18	25	32	35	33	22	14	13	39
5	Aspiración	21	25	38	44	46	35	31	25	49
	Descarga	22	26	37	42	43	33	29	24	47
	Radiado	18	25	31	34	34	22	16	13	38
6	Aspiración	23	29	40	49	49	41	35	27	52
	Descarga	24	34	40	47	46	38	33	26	50
	Radiado	19	30	33	38	36	27	20	16	42

Espectros de potencia en dB(A)

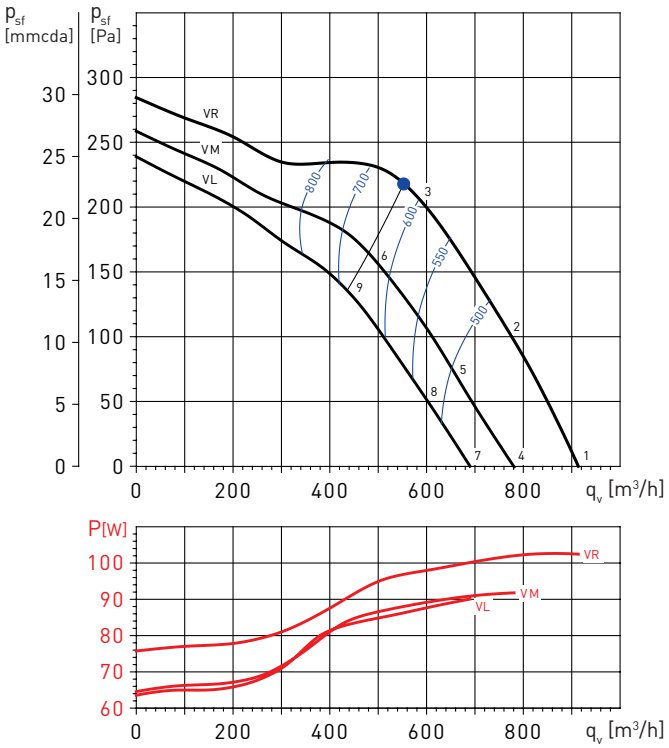
Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	25	35	52	59	59	58	52	46	64
	Descarga	38	38	56	59	58	54	49	43	63
	Radiado	18	28	41	40	43	41	33	28	47
2	Aspiración	24	34	50	57	56	55	48	41	62
	Descarga	33	36	54	56	57	51	45	38	61
	Radiado	17	26	39	38	40	39	29	24	45
3	Aspiración	25	35	49	59	56	54	48	41	62
	Descarga	26	36	53	59	57	49	44	28	62
	Radiado	18	28	38	40	40	37	29	24	45
4	Aspiración	20	31	48	54	54	53	48	41	60
	Descarga	33	34	51	54	54	49	45	39	59
	Radiado	13	23	36	36	38	36	29	24	43
5	Aspiración	19	29	45	52	52	51	43	36	57
	Descarga	28	31	49	52	53	46	40	34	57
	Radiado	12	21	34	33	35	34	24	19	40
6	Aspiración	20	30	45	54	51	50	43	36	57
	Descarga	21	32	49	54	52	45	39	24	57
	Radiado	14	23	33	35	35	33	24	19	40
7	Aspiración	15	25	42	49	49	48	42	36	54
	Descarga	28	28	46	49	48	44	39	33	54
	Radiado	8	18	31	30	33	31	23	18	38
8	Aspiración	13	23	40	46	46	45	37	30	51
	Descarga	22	25	43	46	47	40	34	28	51
	Radiado	7	16	28	28	29	28	18	13	34
9	Aspiración	15	25	39	49	46	44	38	31	52
	Descarga	16	26	43	49	47	39	34	18	52
	Radiado	8	17	28	30	29	27	19	13	35

CURVAS CARACTERÍSTICAS

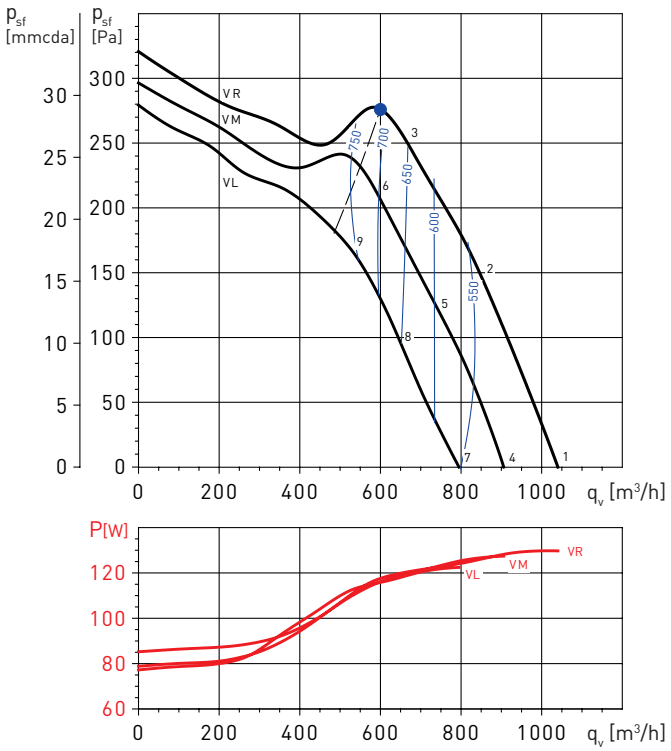
- q_v = Caudal en m^3/h.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- SFP: Factor específico de potencia, en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.

VR: Velocidad Rápida
VM: Velocidad Media
VL: Velocidad Lenta

TD-800/200 SILENT 3V



TD-1000/200 SILENT 3V



Espectros de potencia en dB(A)

Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	27	40	49	60	61	62	57	51	66
	Descarga	44	46	51	60	64	63	60	53	69
	Radiado	18	34	35	42	45	41	32	24	48
2	Aspiración	26	38	47	57	59	59	54	47	64
	Descarga	42	45	50	60	63	61	58	51	67
	Radiado	18	32	33	40	42	39	29	20	46
3	Aspiración	26	40	50	60	61	60	56	50	66
	Descarga	33	40	51	60	61	59	55	49	65
	Radiado	18	33	36	43	44	40	30	23	48
4	Aspiración	23	36	45	56	58	58	54	47	63
	Descarga	41	43	48	57	61	60	56	49	65
	Radiado	14	30	31	39	41	38	28	20	45
5	Aspiración	23	35	43	54	56	56	51	44	61
	Descarga	39	41	47	56	59	58	54	47	63
	Radiado	14	29	29	36	39	36	25	17	42
6	Aspiración	24	37	47	58	58	58	53	47	63
	Descarga	30	37	48	57	58	56	52	46	63
	Radiado	15	31	33	41	42	38	27	20	45
7	Aspiración	20	34	43	53	55	55	51	44	60
	Descarga	38	40	45	54	58	57	54	47	62
	Radiado	12	28	29	36	38	35	25	17	42
8	Aspiración	20	32	41	51	53	53	48	41	58
	Descarga	36	39	44	54	57	55	52	45	61
	Radiado	12	26	27	34	36	33	23	14	40
9	Aspiración	22	35	45	56	56	56	51	45	61
	Descarga	28	35	46	55	56	54	50	44	60
	Radiado	13	29	31	38	39	35	25	18	43

Espectros de potencia en dB(A)

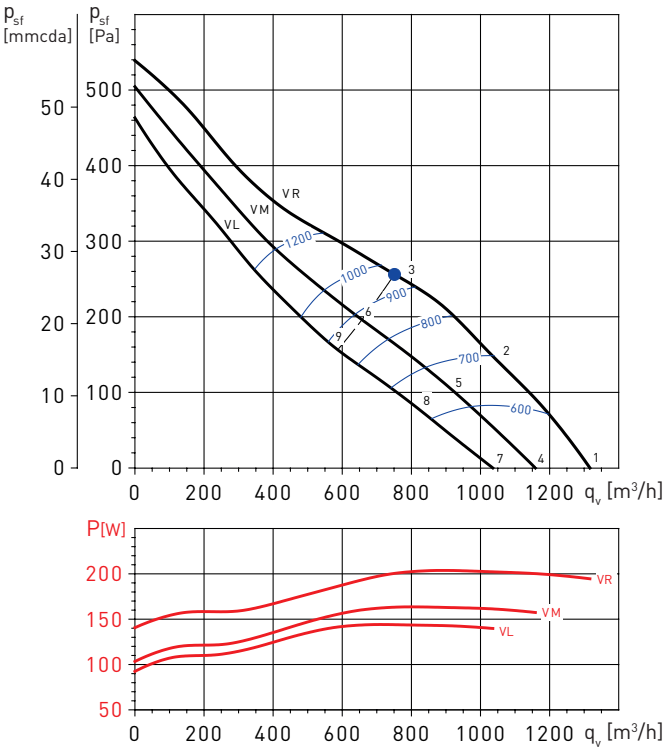
Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	27	40	50	60	62	64	60	53	68
	Descarga	46	47	54	61	66	65	62	55	70
	Radiado	17	33	35	44	45	43	35	28	49
2	Aspiración	27	38	49	59	61	62	56	49	66
	Descarga	41	43	52	59	63	61	57	50	67
	Radiado	16	31	34	42	43	40	31	24	47
3	Aspiración	28	41	54	63	63	62	58	51	68
	Descarga	32	41	55	62	62	59	56	47	67
	Radiado	17	33	39	46	45	41	33	26	50
4	Aspiración	26	39	49	59	61	63	58	51	67
	Descarga	44	46	53	59	64	64	61	53	69
	Radiado	15	32	34	43	43	41	33	26	48
5	Aspiración	25	37	47	57	59	61	55	48	65
	Descarga	39	42	50	58	62	60	56	49	66
	Radiado	15	29	33	41	42	39	30	23	46
6	Aspiración	26	39	52	61	61	61	56	50	67
	Descarga	31	39	54	60	61	58	54	46	65
	Radiado	16	32	37	45	43	39	31	24	48
7	Aspiración	23	36	46	56	58	60	55	48	64
	Descarga	41	43	50	56	61	61	58	50	66
	Radiado	12	29	31	40	40	38	30	23	45
8	Aspiración	23	34	45	54	57	58	52	45	62
	Descarga	37	39	47	55	59	57	53	46	63
	Radiado	12	26	30	38	39	36	27	20	43
9	Aspiración	24	37	50	59	59	58	54	47	64
	Descarga	28	37	52	58	58	55	52	43	63
	Radiado	13	30	35	43	41	37	29	22	46

CURVAS CARACTERÍSTICAS

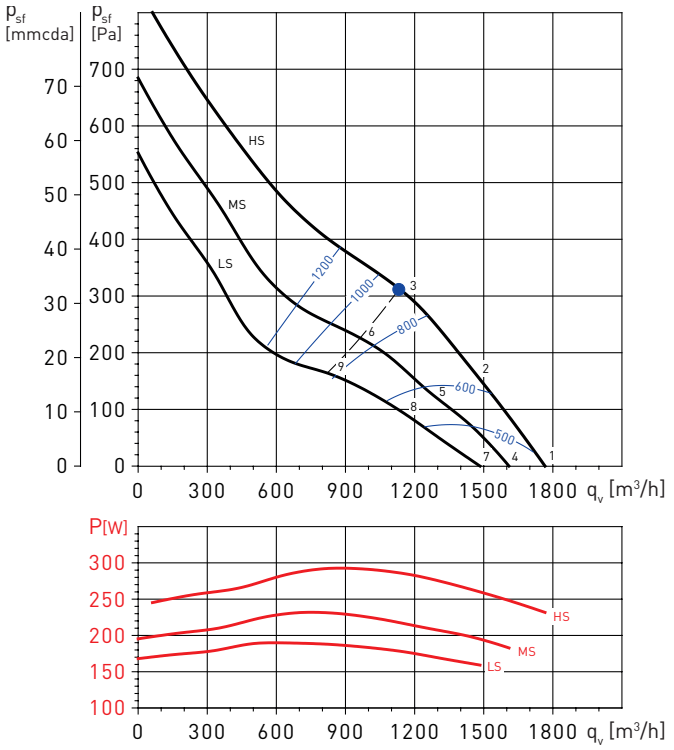
- q_v = Caudal en m^3/h.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- SFP: Factor específico de potencia, en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.

VR: Velocidad Rápida
VM: Velocidad Media
VL: Velocidad Lenta

TD-1300/250 SILENT 3V



TD-2000/315 SILENT 3V



Espectros de potencia en dB(A)

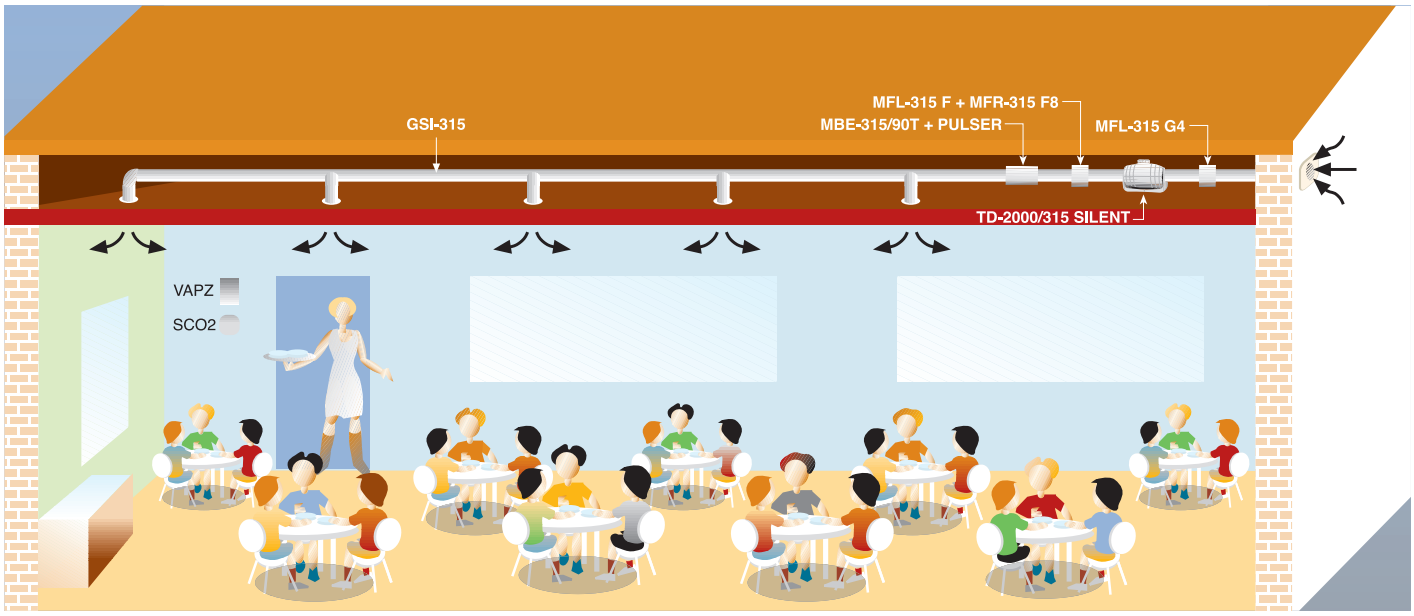
Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	30	42	60	59	62	61	58	52	67
	Descarga	33	45	60	68	72	65	54	48	74
	Radiado	26	31	46	42	55	48	39	38	57
2	Aspiración	32	43	62	60	61	60	56	51	67
	Descarga	30	46	61	69	71	63	52	47	74
	Radiado	28	32	48	43	54	47	37	37	56
3	Aspiración	36	47	63	60	58	58	55	48	67
	Descarga	32	51	62	69	67	60	51	44	72
	Radiado	32	36	49	43	51	45	36	34	54
4	Aspiración	27	39	57	56	59	58	55	49	65
	Descarga	30	42	57	65	69	62	51	45	72
	Radiado	23	28	43	39	52	45	36	35	54
5	Aspiración	29	40	59	57	58	57	53	48	64
	Descarga	27	43	58	66	68	60	49	44	71
	Radiado	25	29	45	40	51	44	34	34	53
6	Aspiración	33	44	60	57	55	55	52	45	64
	Descarga	29	48	59	66	64	57	48	41	69
	Radiado	29	33	46	40	48	42	33	31	51
7	Aspiración	25	37	55	54	57	56	53	47	63
	Descarga	28	40	55	63	67	60	49	43	70
	Radiado	21	26	41	37	50	43	34	33	52
8	Aspiración	27	38	57	55	56	55	51	46	62
	Descarga	25	41	56	64	66	58	47	42	69
	Radiado	23	27	43	38	49	42	32	32	51
9	Aspiración	31	42	58	55	53	53	50	43	62
	Descarga	27	46	57	64	62	55	46	39	67
	Radiado	27	31	44	38	46	40	31	29	49

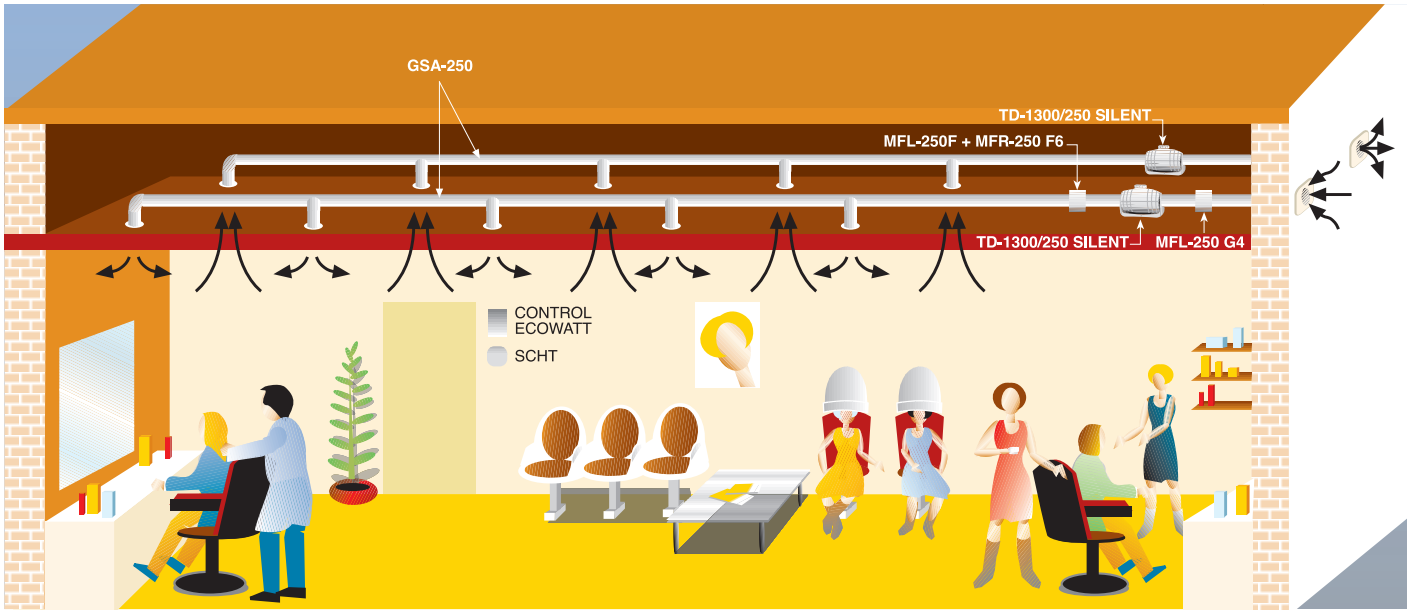
Espectros de potencia en dB(A)

Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	34	48	60	63	66	64	59	55	70
	Descarga	42	54	67	69	73	66	52	49	76
	Radiado	23	36	44	50	57	54	49	43	60
2	Aspiración	34	49	63	62	65	64	60	55	70
	Descarga	38	55	66	67	73	65	51	49	75
	Radiado	23	37	47	49	56	54	50	43	60
3	Aspiración	37	56	64	63	63	62	58	52	70
	Descarga	36	61	68	71	68	62	49	46	74
	Radiado	26	44	48	50	54	52	48	40	58
4	Aspiración	32	46	58	61	64	62	57	53	69
	Descarga	40	52	65	67	71	64	50	47	74
	Radiado	21	34	42	48	55	52	47	41	58
5	Aspiración	32	47	61	60	63	62	58	53	68
	Descarga	36	53	64	65	71	63	49	47	73
	Radiado	21	35	45	47	54	52	48	41	57
6	Aspiración	34	53	61	60	60	59	55	49	67
	Descarga	33	58	65	68	65	59	46	43	71
	Radiado	23	41	45	47	51	49	45	37	55
7	Aspiración	30	44	56	59	62	60	55	51	66
	Descarga	38	50	63	65	69	62	48	45	72
	Radiado	19	32	40	46	53	50	45	39	56
8	Aspiración	29	44	58	57	60	59	55	50	65
	Descarga	33	50	61	62	68	60	46	44	70
	Radiado	18	32	42	44	51	49	45	38	54
9	Aspiración	30	49	57	56	56	55	51	45	63
	Descarga	29	54	61	64	61	55	42	39	67
	Radiado	19	37	41	43	47	45	41	33	51

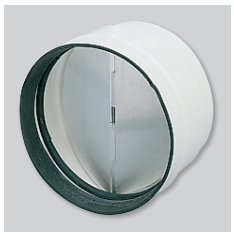
CASOS PRÁCTICOS DE INSTALACIÓN DE LA SERIE TD-SILENT

La gama TD-SILENT permite solucionar gran número de problemas de ventilación, especialmente en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.



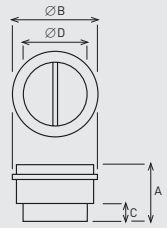


ACCESORIOS DE MONTAJE PARA LA SERIE TD-SILENT



MCA-S

Compuertas antirretorno para instalar en la descarga de los ventiladores. Impiden la entrada de olores, corrientes de aire y evitan fugas de calefacción cuando el extractor no funciona.



Modelo MCA-S	Tipo de TD-SILENT*
MCA - 250 S	250/100
MCA - 350 S	350/125
MCA - 500/150 S	500/150
MCA - 500/160 S	500/160
MCA - 800-1000 S	800/200 - 1000/200

Modelo MCA-S	A	Ø B	C	Ø D
MCA - 250 S	107	109	31,5	94,5
MCA - 350 S	107	136	31,5	119,5
MCA - 500/150 S	121	163,5	35	147
MCA - 500/160 S	121	173,5	35	157
MCA - 800-1000 S	131,5	214	35	197,5

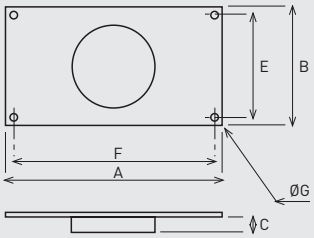
Modelo MCA	Tipo de TD-SILENT*
MCA - 1000	1300/250
MCA - 2000	2000/315

Modelo MCA	A	Ø B	C	Ø D
MCA - 1000	164	264,5	42	248
MCA - 2000	205	330	50	312

(*) Los modelos TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT utilizan compuertas MCA (ver accesorios de la Serie TD).

MAR-S

Acoplamientos para conductos rectangulares que permiten conectar los aparatos a un conducto rectangular.



Modelo MAR-S	Tipo de TD-SILENT*	Dimensiones nominales del conducto L X H (mm)
MAR - 250-350 S	250/100 - 350/125	224 x 140
MAR - 500 S	500/150	280 x 180
MAR - 800-1000 S	800/200-1000/200	315 x 200

Modelo MAR-S	A	B	C	E	F	Ø G
MAR - 250-350 S	264	180	33,3	160	244	9
MAR - 500 S	320	220	37	200	300	9
MAR - 800-1000 S	355	240	37	220	335	9

Modelo MAR	Tipo de TD-SILENT*	Dimensiones nominales del conducto L X H (mm)
MAR - 1000	1300/250	400 x 250
MAR - 2000	2000/315	500 x 315

Modelo MAR	A	B	C	E	F	Ø G
MAR - 1000	440	290	42	270	420	9
MAR - 2000	540	355	52	355	520	9

(*) Los modelos TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT utilizan acoplamientos rectangulares MAR (ver accesorios de la Serie TD).

MRJ-S

Rejillas para colocar tanto en el lado de aspiración como en la descarga de la instalación. Evitan la entrada de cuerpos extraños que pudieran perjudicar al ventilador.

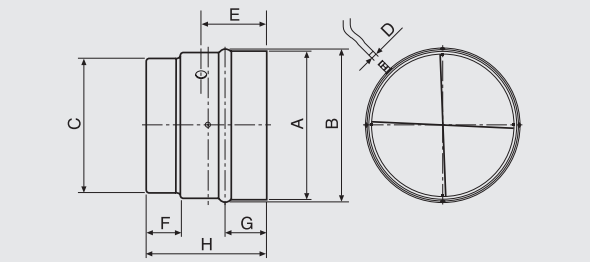
Modelo MRJ-S	Tipo de TD-SILENT*
MRJ - 250-350 S	250/100 - 350/125
MRJ - 500/150-160 S	500/150 - 500/160
MRJ - 800-1000 S	800/200 - 1000/200

Modelo MRJ	Tipo de TD-SILENT*
MRJ - 1000	1300/250
MRJ - 2000	2000/315

(*) Los modelos TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT utilizan rejillas MRJ (ver accesorios de la Serie TD).

ACCESORIOS DE MONTAJE PARA LA SERIE TD-SILENT

MPC-S
Elementos diseñados para medir correctamente las presiones en la aspiración de los aparatos de la Serie TD-SILENT, sin que queden afectadas por turbulencias en el conducto.



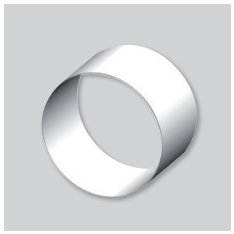
Modelo MPC-S	Tipo TD-SILENT*
MPC-250 S	250/100
MPC-350 S	350/125
MPC-500/150 S	500/150 - 500/160
MPC-500/160 S	500/160
MPC-800-1000 S	800/200 - 1000/200

Modelo MPC-S	A	B	C	D	E	F	G	H
MPC-250 S	108	108,7	94,5	6	58	31,5	36,5	105,5
MPC-350 S	136	132	120	6	58	32	37	107
MPC-500/150 S	164	158	147	6	64	35	40	121
MPC-500/160 S	174	168	157	6	64	35	40	121
MPC-800-1000 S	214	208	198	6	70	35	40	132

Modelo MPC	Tipo TD-SILENT *
MPC-1000	1300/250
MPC-2000	2000/315

Modelo MPC	A	B	C	D	E	F	G	H
MPC-1000	265	260	248	6	85	42	47	164
MPC-2000	329	318	312	6	106	50	55	204

(*) Los modelos TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT utilizan enderezadores MPC (ver accesorios de la Serie TD).



MBR-S
Bridas que permiten acoplar 2 ventiladores TD-SILENT en serie.

Modelo MBR-S	Ø de conducto
MBR-250-350 S	125
MBR-500 S	150
MBR-800-1000 S	200

Los modelos TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT utilizan bridas MBR (ver accesorios de la Serie TD).

ACCESORIOS ELÉCTRICOS PARA LA SERIE TD-SILENT

REGUL-2
COM-2
Interruptores de 2 velocidades

INTER-4P
COM-3
Conmutadores de 3 velocidades

REB
Reguladores electrónicos monofásicos

CONTROL ECOWATT AC/4A
Elemento de control para sistemas de modulación de los caudales en instalaciones de ventilación de edificios públicos, comerciales o residenciales, que controla continuamente la velocidad de los motores para adecuarse a las necesidades reales, reducir el consumo energético y mantener un ambiente bien ventilado.

VAPZ
Reguladores electrónicos de tensión para ventiladores monofásicos 230V-50Hz. Controlan la velocidad del ventilador mediante contacto simple (detector de presencia) o una entrada analógica 0-10V o 4-20 mA (de CO_2 o transmisor de presión).

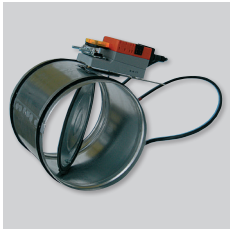
SCO2-A
Sensor de CO_2 y temperatura para ambiente.

SCO2-AD
Sensor de CO_2 y temperatura para ambiente, con display.

SCHT-AD
Sensor de CO_2, de humedad relativa y temperatura para ambiente, con display.

CPTA-S/CPTA-E
Detector de presencia.

TDP-S/TDP-D/TDP-PI
Transmisores de presión. Se utilizan para controlar la presión en sistemas de ventilación en presión constante. Permiten la lectura de la diferencia de presiones entre dos puntos y la transforman en una señal eléctrica apta para los diferentes equipos de control.



REMP
Compuertas motorizadas proporcionales circulares con cuerpo de acero galvanizado y motorización controlada por sonda de CO_2. El servomotor funciona proporcionalmente a la señal 0-10V enviada por la sonda. Intercalando el módulo BEAS se pueden ajustar las posiciones de apertura mínima y máxima. Se utilizan en los sistemas de ventilación multizona tipo proporcional.

AIRSENS
Elementos de control de la calidad de aire interior que incorporan un sensor interno de CO_2 o VOC o HR.

10.2. Ventilador mural helicoidal

Configuración modelo HXM-400

Ventiladores helicoidales murales fabricados con marco de acero galvanizado y hélices de aluminio (modelos 200 a 350) o de chapa de acero (modelo 400). Marcos y hélices están protegidos con pintura poliéster anticorrosiva.

Motor
Modelos HXM-200 a HXM-350:
Motor monofásico 220/240V-50/60Hz, IP54, Clase B, regulable por variación de tensión, con protector térmico, rodamientos a bolas y cable de conexión de 50 cm.
Modelo HXM-400:
Motor monofásico 230V-50/60Hz, de rotor exterior, IP44, Clase F, con protector térmico de rearme automático, rodamientos a bolas y caja de bornes con condensador incorporado.
Sin cable de conexión incorporado.

Otros datos
Sentido del aire Motor-Hélice (flujo A).

Cable de conexión incorporado
Motor protegido contra la corrosión con pintura poliéster.
Cable de conexión de 50 cm que facilita la instalación (excepto modelo HXM-400).

Modelo HXM-400
Caja de bornes con condensador incorporado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Es imprescindible comprobar que las características eléctricas (voltaje, intensidad, frecuencia, etc.) del motor que aparecen en la placa del mismo son compatibles con las de la instalación.

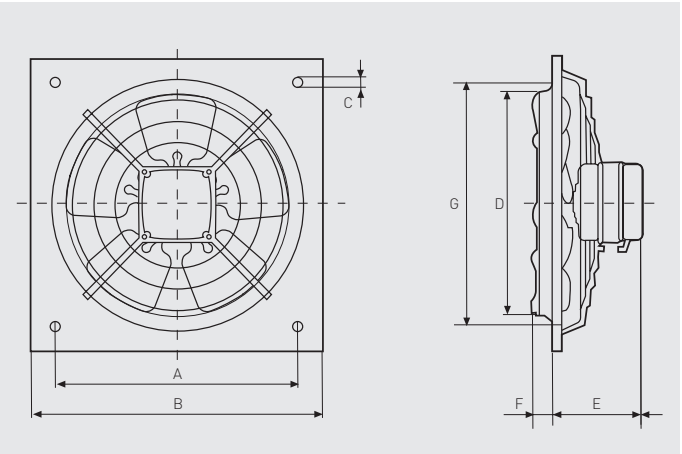
Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Ø Boca (mm)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Caudal máximo (m^3/h)	Temperatura de trabajo (ºC)	Peso (kg)	Regulador de tensión opcional	
									REB	RMB
HXM-200	1350	200	19	0,1	39	470	-15/+40	1,8	REB-1N	RMB-1,5
HXM-250	1380	250	30	0,1	48	810	-15/+40	2,4	REB-1N	RMB-1,5
HXM-300	1360	300	41	0,2	48	1.180	-15/+40	3,2	REB-1N	RMB-1,5
HXM-350	1340	350	52	0,2	51	1.680	-15/+40	4,3	REB-1N	RMB-1,5
HXM-400	1255	400	151	0,7	56	3.670	-40/+60	9,0	REB-1N	RMB-1,5

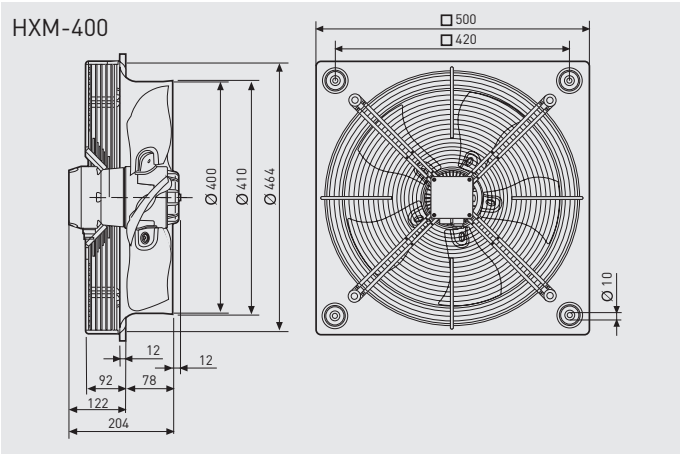
* Nivel de presión sonora medido en campo libre a 1,5 m.

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

Modelo	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
HXM-200	27	42	48	49	47	45	37	30	54
HXM-250	30	46	55	60	54	51	45	35	62
HXM-300	32	44	53	59	55	53	46	34	62
HXM-350	37	55	60	61	58	56	50	39	66
HXM-400	43	61	63	63	64	63	58	50	70

DIMENSIONES (mm)





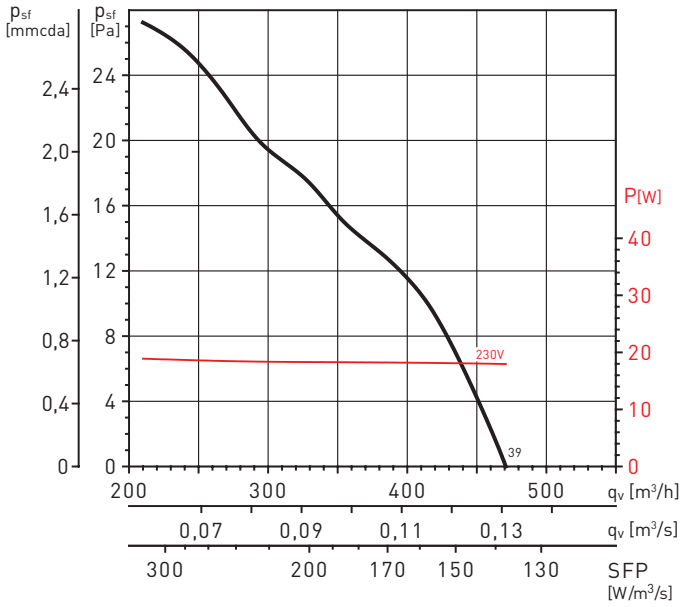
Modelo	☑ A	☑B	Ø C	Ø D	E	F	Ø G
HXM-200	222,5	266	9,5	205	88	19,5	211
HXM-250	275,5	333	9,5	255	99	31,5	261
HXM-300	336,5	400	10,5	305	99	35,5	311
HXM-350	390,5	465	10,5	361	106	34,5	371

CURVAS CARACTERÍSTICAS

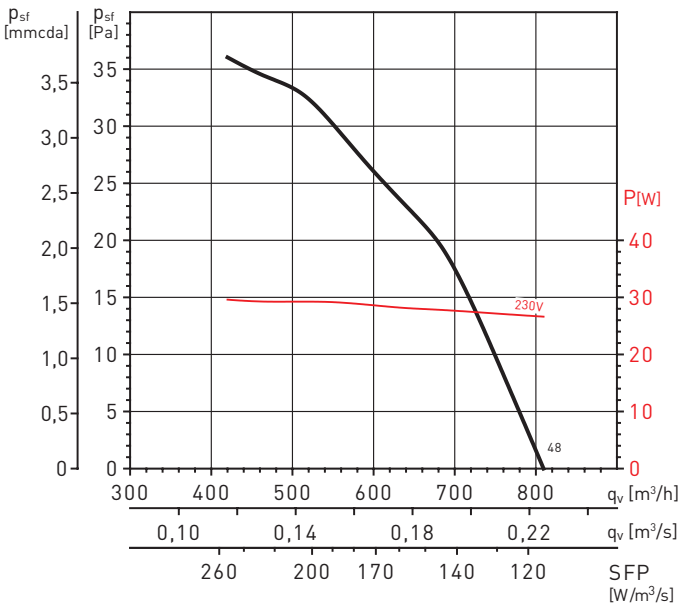
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda
- q_v: Caudal en m^3/h y m^3/s
- p_g: Pérdida de carga de la defensa en Pa
- SFP: Factor específico de potencia en $W/m^3/s$
- P: Potencia absorbida en W
- Categoría de medición: A
- Categoría de eficiencia: estática.
- Eficiencia del ventilador sin mando de regulación de velocidad.
- Pruebas efectuadas con el ventilador sin defensa (HXM-400).
- Caudal de acuerdo a la Norma ISO 5801.
- Nivel de presión sonora en dB(A), medido en campo libre a una distancia de 1,5 m.

MC	Categoría de medición
EC	Categoría de eficiencia
VSD	Mando de regulación de velocidad: debe suministrarse con el ventilador
SR	Relación específica
η[%]	Eficiencia
N	Grado de eficiencia
[m³/h]	Caudal
[Pa]	Presión estática
[RPM]	Velocidad

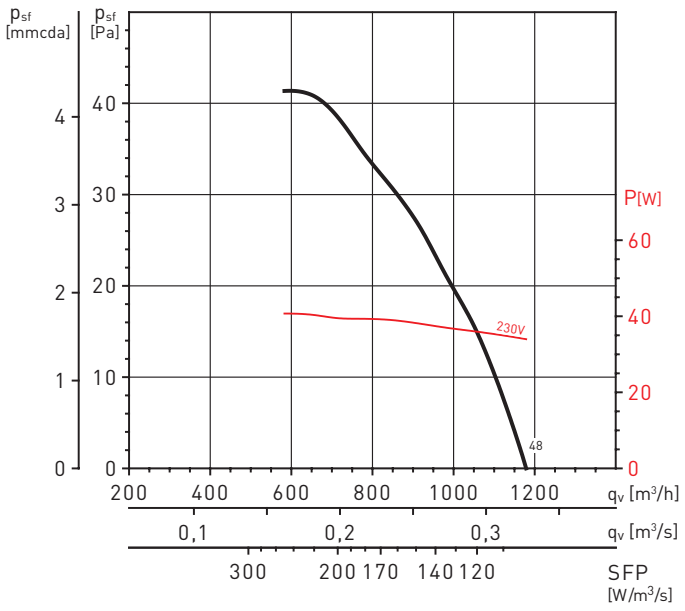
HXM-200



HXM-250

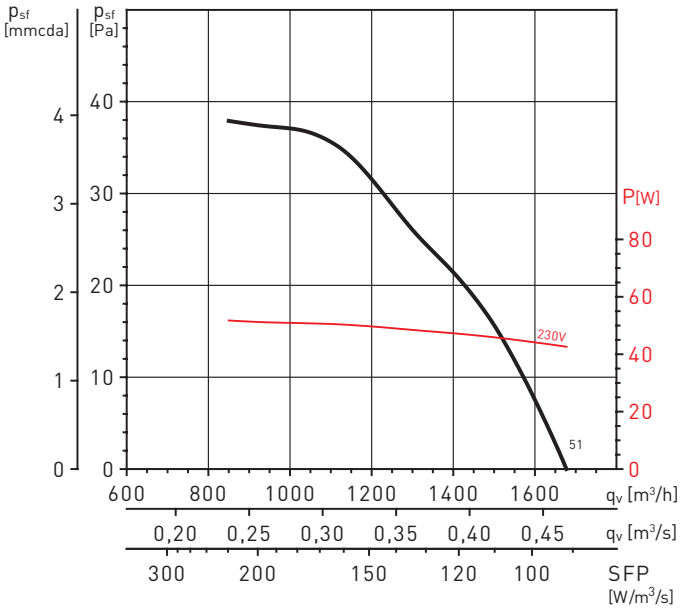


HXM-300

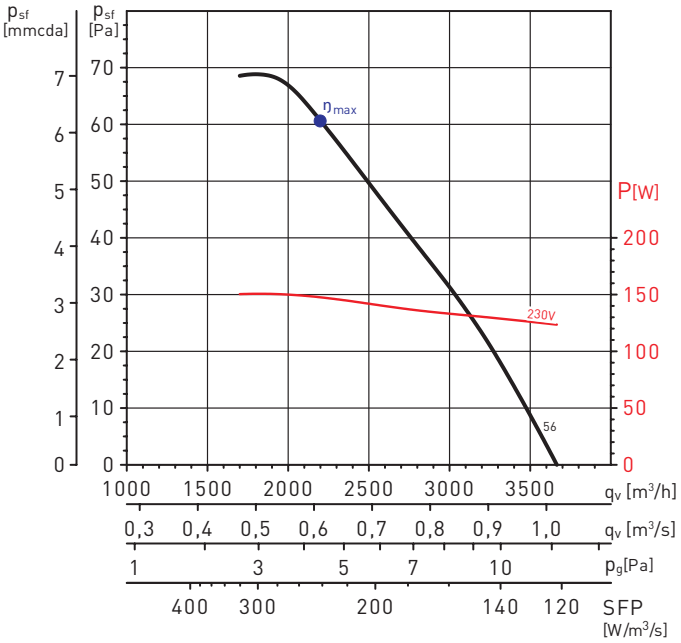


CURVAS CARACTERÍSTICAS

HXM-350



HXM-400



MC*	EC*	VSD*	SR*	η[%]*	N*	[kW]	qv [m³/h]	[Pa]	[RPM]
B	Static	No	1,001	25,1	36,7	0,148	2198	61	1103

* Ver página anterior.

ACCESORIOS DE MONTAJE

PER-W
Persianas de sobrepresión de plástico.

PER-CR
Persianas de sobrepresión de aluminio.

	Persianas de sobrepresión	
Modelo	**Plástico**	**Aluminio**
HXM-200	PER - 200 W	PER - 250 CR
HXM-250	PER - 250 W	PER - 250 CR
HXM-300	PER - 355 W	PER - 355 CR
HXM-350	PER - 355 W	PER - 355 CR
HXM-400	PER - 400 W	PER - 400 CR

ACCESORIOS ELÉCTRICOS

REB
Reguladores electrónicos monofásicos.

RMB
Reguladores electromecánicos monofásicos.

10.3. Recuperadors de calor

1. Gama comercial / industrial

NEW

1.1.- Recuperadores de calor TECNA serie RCE-EC

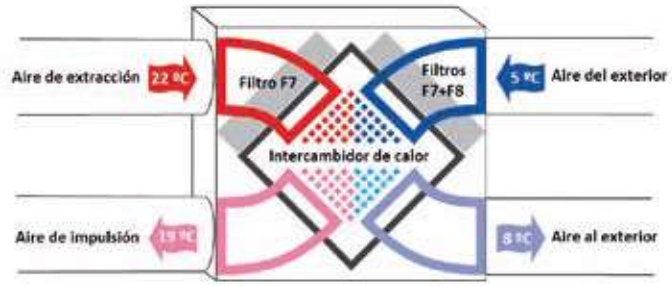
La gama de recuperadores de calor **TECNA serie RCE-EC** están diseñados y construidos conforme a la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del consejo, conocida como **Directiva ErP**, desarrollada a través del **Reglamento 1253/2014** de la comisión; por lo que la **eficiencia térmica de recuperación de calor en todos los modelos es superior al 73 %.**

Esta serie de recuperadores de calor, son muy adecuados para la ventilación con recuperación de calor de ambientes públicos tales como bares, cafeterías, restaurantes, cines, teatros, oficinas, colegios, en general todo tipo de locales de pequeña y mediana dimensión.

Disponibles en versión horizontal y vertical hasta 12.000 m³/h, están equipados con motores **EC Inverter**, envolvente de paneles sandwich con aislamiento de 25 mm de PU o lana mineral, compuerta de bypass, doble filtración conforme al RITE F7+F8 en impulsión y F7 en extracción.

Principio de Funcionamiento:

En el interior del recuperador, los **flujos del aire** de extracción y del aire del exterior, **se cruzan sin mezclarse**, transfiriéndose el calor del aire viciado del ambiente interior al aire de renovación del exterior. El rendimiento del intercambiador de aluminio, en condiciones normales de -5°C de temperatura exterior y 20 °C de temperatura interior con 50% de humedad relativa; resulta siempre superior al 73%.



Características Generales:

- Diseño compacto y ligero.
- NEW Envolventes de paneles sandwich con aislamiento de 25 mm de PU o lana mineral
- Motores EC Inverter.
- Doble filtración para cumplimiento RITE.
- Intercambiador de placas de aluminio.
- By-pass motorizado de serie.
- Sondas de temperatura en admisión y retorno.
- Señalización de filtros sucios mediante presostato diferencial.
- Eficiencia mínima: 73%.
- Control con pantalla LCD incluido de serie.
- Amplias posibilidades de control*:
  - Mediante sonda de CO_2.
  - Mediante BMS con protocolo Modbus.

*(Ver accesorios opcionales)

Versiones:

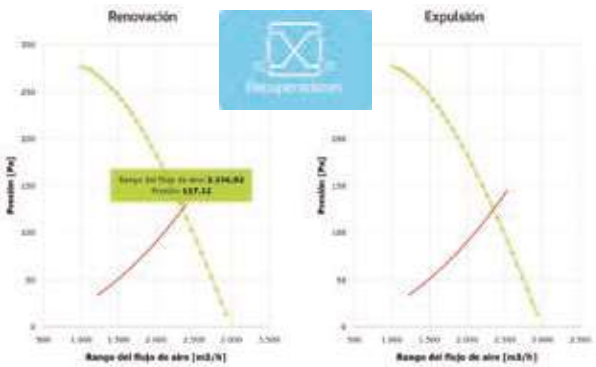
La gama de recuperadores de calor **TECNA** serie **RCE-EC** se encuentran disponibles tanto en versión horizontal como vertical. En ambas versiones, los recuperadores de calor son construidos con envolventes de paneles sandwich con aislamiento de 25 mm de PU o lana mineral; además a partir del tamaño **RCE 7100** incorporan estructura tubular de aluminio extruido.

En la versión horizontal, pensada para su instalación en el interior de las edificaciones y montaje en techo, los registros para sustitución de filtros se encuentran en la parte inferior del equipo hasta el tamaño RCE 6500-EC/H. A partir del tamaño RCE 7100-EC/H, estos registros se encuentran en el lateral del equipo.

La versión vertical; está pensada tanto para su instalación en el interior como en el exterior de las edificaciones. Los equipos se suministran de serie con un tejadillo al efecto.

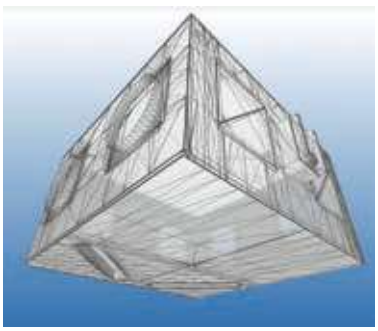
NEW Recursos para proyectos:

Para facilitar la selección de los recuperadores de calor **TECNA RCE-EC** en función de los puntos de trabajo de cada instalación y obtener una ficha justificativa de cálculo, disponemos de una aplicación web que nos permite realizar una selección de equipos rápida y fiable. Además están disponibles los modelos BIM o lo bloques en DWG de cada uno de los modelos de recuperadores de calor **TECNA RCE-EC**.



AUTODESK® REVIT®

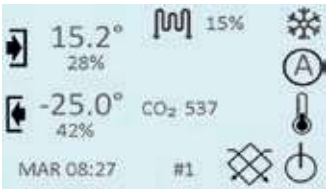
AUTODESK® AUTOCAD®



Control Estandar:

Los recuperadores de calor **TECNA** serie **RCE-EC** incluyen de serie el control y un mando de pared con pantalla de cristal líquido desde el cual podemos gestionar de manera sencilla el recuperador de calor, para su funcionamiento en modo manual o automático, teniendo control sobre las velocidades de giro de cada ventilador, la compuerta de bypass, una batería de agua externa o cambiar el idioma de comunicación de la interfaz de usuario entre otras funciones.

El control de serie dispone de varias entradas y salidas, tanto analógicas como digitales, con objeto de ampliar las opciones de funcionamiento automático mediante la conexión de diferentes accesorios, como por ejemplo la conexión de una sonda de CO_2 que permite al recuperador variar de manera proporcional y automática el caudal entregado en función de la concentración de ppm de CO_2 del aire de extracción.



El mando de pared puede gestionar hasta 32 recuperadores de calor **TECNA** serie **RCE-EC** mediante la conexión en serie entre cada uno de ellos y el mando, mediante protocolo Modbus RTU, a través del puerto RS485 disponible tanto en el control de cada recuperador como en el mando. Además gracias a la conectividad mediante protocolo Modbus, los recuperadores de calor **TECNA** serie **RCE-EC** pueden integrase en una regulación superior BMS.

	Estandar
Indicador LED de filtros sucios	✔
Programación horaria semanal	✔
Funcionamiento automático por temperatura	✔
Funcionamiento automático por sonda de CO_2	✔
Control automático de by-pass (Freecooling/Freeheating)	✔
Control de batería eléctrica/hidraúlica externa señal 0 … 10 v	✔
NEW Control de sistema de purificación externo	✔
Entrada señal de incendios	✔
Paro forzado por señal de control externa	✔
Control y supervisión externa mediante protocolo ModBus	✔

1.1.A.- Tarifa de precios para recuperadores de calor TECNA serie RCE-EC

Horizontal

La gama de recuperadores **TECNA RCE-EC/H** diseñada para trabajar en horizontal, permite la instalación en falso techo con fácil acceso a los filtros, teniendo los registros en su parte inferior.

Modelo RCE-EC H (Filtro F7 en cada una de las aspiraciones y F8 en la impulsión)	Código	Caudal máx. (m³/h.)	Dimensiones L x Fondo x H (mm.)	Ø Bocas (mm.)	Potencia watios 230-1-50/60 Hz	PRECIO	Filtro adicional impulsión F9 (se quita el F8 y se sustituye por F9)	
RCE 500-EC/H/F7+F7+F8	73EH000500	550	900x900x400	150	2x125	2.900 €	1x73FIF91500	89 €
RCE 700-EC/H/F7+F7+F8	73EH000700	750	1050x1050x400	150	2x123	3.200 €	1x73FIF91500	89 €
RCE 1200-EC/H/F7+F7+F8	73EH001200	1200	1050x1050x400	180	2X274	3.700 €	1x73FIF91500	89 €
RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8	73EH001600	1600	1250x1250x550	250	2x360	4.900 €	1x73FIF92200	113 €
RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	73EH002000	2000	1250x1250x550	315	2x425	5.200 €	1x73FIF93900	138 €
RCE 2300-EC/H/F7+F7+F8	73EH002300	2300	1250x1250x550	315	2x816	6.300 €	1x73FIF93900	138 €
RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8	73EH002800	2800	1380x1380x600	315	2x1040	7.100 €	1x73FIF93900	138 €
RCE 3200-EC/H/F7+F7+F8	73EH003200	3250	1380x1380x700	350	2x982	8.600 €	1x73FIF93200	158 €
RCE 3800-EC/H/F7+F7+F8	73EH003800	3800	1380x1380x700	350	2x954	8.760 €	1x73FIF93200	158 €
RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8	73EH004500	4700	1380x1380x800	350	2x1290	9.750 €	1x73FIF94500	168 €
RCE 4900-EC/H/F7+F7+F8	73EH004900	5000	1380x800x1480	350	2x1820	10.500 €	1x73FIF94500	168 €
RCE 5400-EC/H/F7+F7+F8	73EH005400	5400	1650x1650x860	350	2x2000	11.160 €	2x73FIF95400	192 €
RCE 6500-EC/H/F7+F7+F8	73EH006500	6700	1650x1650x860	450	2x2210	12.200 €	2x73FIF95400	192 €
RCE 7100-EC/H/F7+F7+F8*	73EH007100	7400	2170x2170x1100	600	2x2230	18.000 €	3x73FIF95400	192 €
RCE 8500-EC/H/F7+F7+F8*	73EH008500	8500	2170x2170x1100	600	2x2170	18.700 €	3x73FIF95400	192 €

PRODUCTO EN STOCK EN TODOS LOS MODELOS PARA CONFIGURACIÓN D3 STANDARD (Págs. 24 y 25).

Vertical

La gama de recuperadores **TECNA RCE/V** diseñada para trabajar en vertical provista de patas, permite su instalación tanto en interior como en exterior, incluyendo tejadillo desmontable.

Modelo RCE-EC V (Filtro F7 en cada una de las aspiraciones y F8 en la impulsión)	Código	Caudal máx. (m³/h.)	Dimensiones L x Fondo x H (mm.)	Ø Bocas (mm.)	Potencia máx. Motor watios	PRECIO	Filtro adicional impulsión F9 (se quita el F8 y se sustituye por F9)	
RCE 500-EC/V/F7+F7+F8	73EV000500	550	900x400x1000	150	2x125	3.103 €	1x73FIF91500	89 €
RCE 700-EC/V/F7+F7+F8	73EV000700	750	1050x400x1150	150	2x123	3.424 €	1x73FIF91500	89 €
RCE 1200-EC/V/F7+F7+F8	73EV001200	1200	1050x400X1150	180	2X274	3.959 €	1x73FIF91500	89 €
RCE 1600-EC/V/F7+F7+F8	73EV001600	1600	1250x550x1350	250	2x360	5.243 €	1x73FIF92200	113 €
RCE 2000-EC/V/F7+F7+F8	73EV002000	2000	1250x550x1350	315	2x425	5.564 €	1x73FIF93900	138 €
RCE 2300-EC/V/F7+F7+F8	73EV002300	2300	1250x550x1350	315	2x816	6.741 €	1x73FIF93900	138 €
RCE 2800-EC/V/F7+F7+F8	73EV002800	2800	1380x600x1480	315	2x1040	7.597 €	1x73FIF93900	138 €
RCE 3200-EC/V/F7+F7+F8	73EV003200	3250	1380x700x1480	350	2x982	9.202 €	1x73FIF93200	158 €
RCE 3800-EC/V/F7+F7+F8	73EV003800	3800	1380x700x1480	350	2x954	9.373 €	1x73FIF93200	158 €
RCE 4500-EC/V/F7+F7+F8	73EV004500	4700	1380x800x1480	350	2x1290	10.433 €	1x73FIF94500	168 €
RCE 4900-EC/V/F7+F7+F8	73EV004900	5000	1380x800x1480	350	2x1820	11.235 €	1x73FIF94500	168 €
RCE 5400-EC/V/F7+F7+F8	73EV005400	5400	1650X860x1750	350	2x2000	11.941 €	2x73FIF95400	192 €
RCE 6500-EC/V/F7+F7+F8	73EV006500	6700	1650x860x1750	450	2x2210	13.054 €	2x73FIF95400	192 €
RCE 7100-EC/V/F7+F7+F8*	73EV007100	7400	2170x1100x2270	600	2x2230	17.800 €	3x73FIF95400	192 €
RCE 8500-EC/V/F7+F7+F8*	73EV008500	9000	2170x1100x2270	600	2x2170	18.400 €	3x73FIF95400	192 €
RCE 10500-EC/V/F7+F7+F8**	73EV010500	10500	2170x2170x1655	800	2x1680	20.500 €	4x73FIF95400	-
RCE 12000-EC/V/F7+F7+F8**	73EV012000	12000	2330x1900x2005	800	2x2000	26.330 €	5x73FIF95400	-

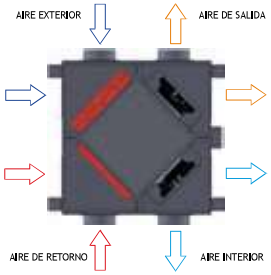
PRODUCTO EN STOCK EN TODOS LOS MODELOS PARA CONFIGURACIÓN D6 STANDARD (Págs. 24 y 25).

Para configuración horizontal y vertical: (1) Mando de pared estándar con pantalla LCD incluido en precio tarifa.
(2) Las configuraciones diferentes de la estándar tendrán un recargo del 10% y plazo de entrega 3/4 semanas.
* Equipos también disponibles con alimentación trifásica (menor consumo), con suplemento +5% y plazo 3/4 semanas.
** Equipos con alimentación trifásica. Potencia indicada en watios para 400-3N-50/60 Hz.

1.1.B.- Configuraciones para recuperadores de calor TECNA serie RCE-EC, perspectiva desde acceso a filtros

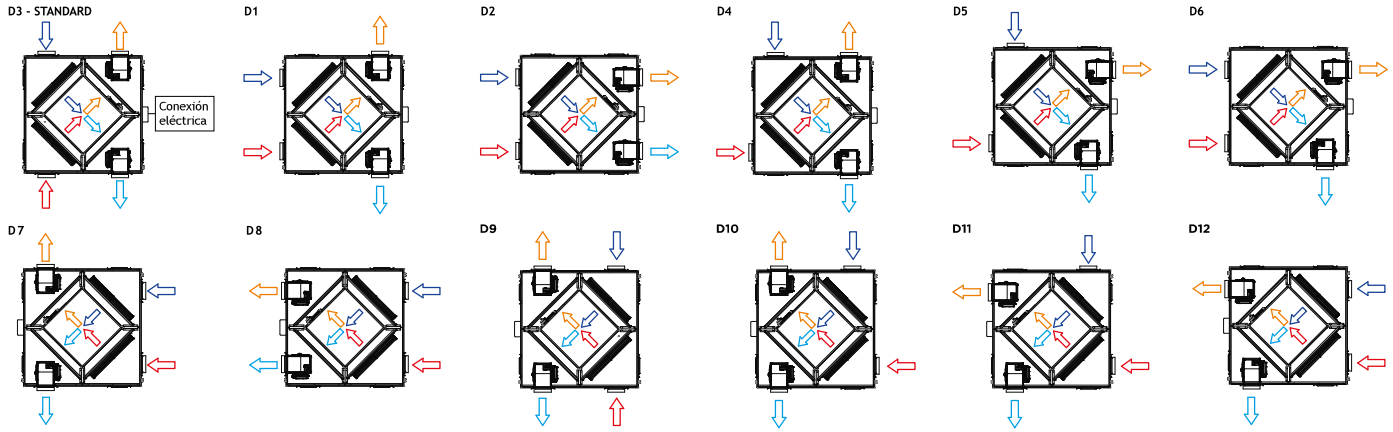
Horizontal

Configuración **D3 STANDARD** en stock para todos los modelos.
Para resto de configuraciones consultar opciones y plazo de entrega. Las bocas circulares para los conductos de impulsión y extracción pueden montarse indiferentemente en cada uno de los lados del recuperador mientras éste se está instalando, por lo que con la configuración **D3 STANDARD** se puede adaptar a casi todas las situaciones.
Se debe tener en cuenta que debido al bypass el equipo no es simétrico.



Los modelos del tamaño 500 al 2000 pueden tener sus conexiones de entrada y salida reposicionadas en instalación según esquema adjunto partiendo de la posición estándar (D3), mientras que para todos los demás modelos, el cliente debe elegir una de las configuraciones que se enumeran a continuación. Sin embargo, siempre se debe indicar la posición a la hora de hacer el pedido, independientemente del modelo.

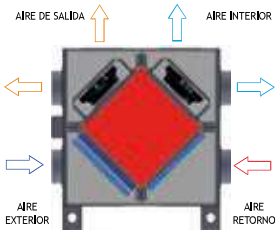
Las configuraciones que se indican corresponden a recuperadores de calor instalados en techo y vistos desde abajo.



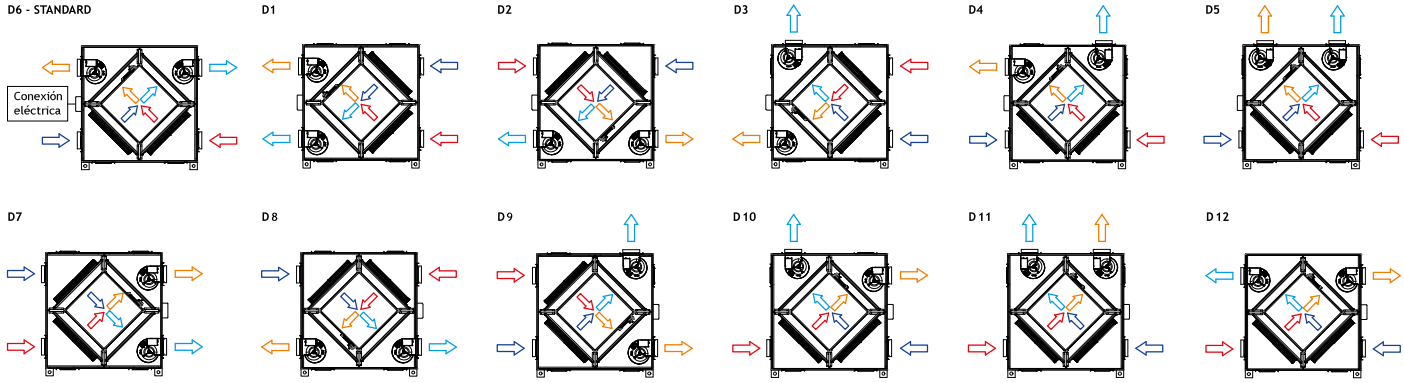
La instalación se debe realizar ÚNICAMENTE con la salida de filtros hacia abajo.

Vertical

Configuración **D6 STANDARD** en stock para todos los modelos.
Para resto de configuraciones consultar opciones y plazo de entrega.



Los modelos del tamaño 500 al 2000 pueden tener sus conexiones de entrada y salida reposicionadas en instalación según esquema adjunto partiendo de la posición estándar (D6), mientras que para todos los demás modelos, el cliente debe elegir una de las configuraciones que se enumeran a continuación. Sin embargo, siempre se debe indicar la posición a la hora de hacer el pedido, independientemente del modelo. Se debe tener en cuenta que debido al bypass el equipo no es simétrico.

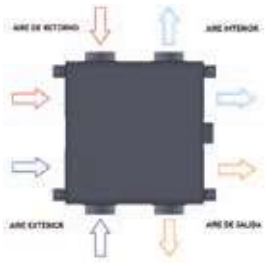


Otras configuraciones de recuperadores de calor TECNA serie SERIE RCE-EC consultar plazo de entrega

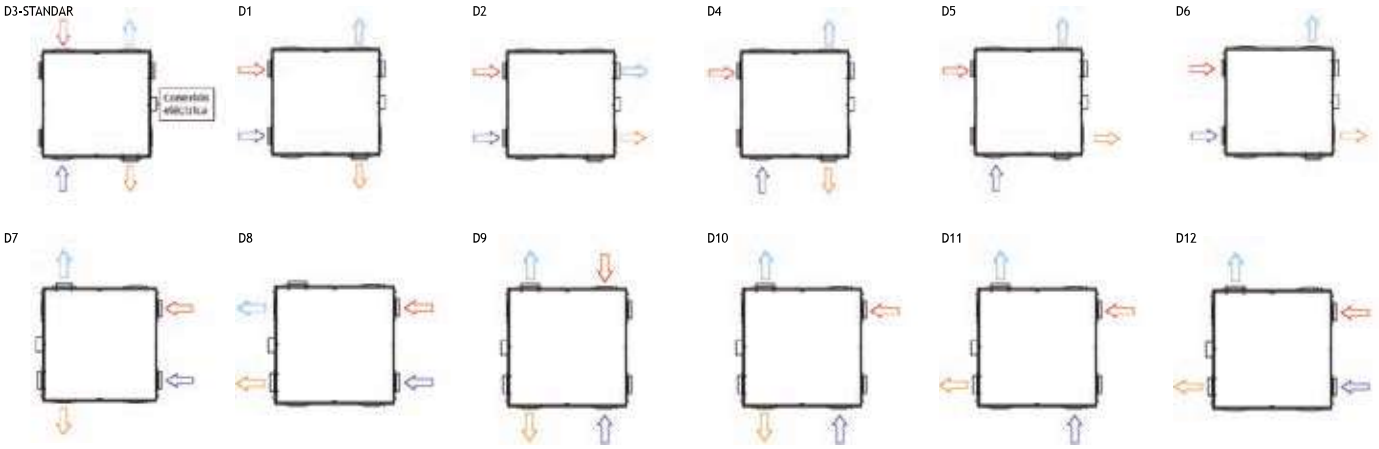
1.1.C.- Configuraciones para recuperadores de calor TECNA serie RCE-EC, vista en planta desde arriba

Horizontal

Configuración **D3 STANDARD** en stock para todos los modelos.
Para resto de configuraciones consultar opciones y plazo de entrega. Los racores circulares para los conductos de impulsión y extracción pueden montarse indiferentemente en cada uno de los lados del recuperador mientras éste se está instalando, por lo que con la configuración **D3 STANDARD** se puede adaptar a casi todas las situaciones. Se debe tener en cuenta que debido al bypass el equipo no es simétrico.



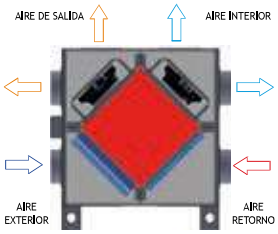
Los modelos del tamaño 500 al 2000 pueden tener sus conexiones de entrada y salida reposicionadas en instalación según esquema adjunto partiendo de la posición estándar (D3), mientras que para todos los demás modelos, el cliente debe elegir una de las configuraciones que se enumeran a continuación. Sin embargo, siempre se debe indicar la posición a la hora de hacer el pedido, independientemente del modelo.



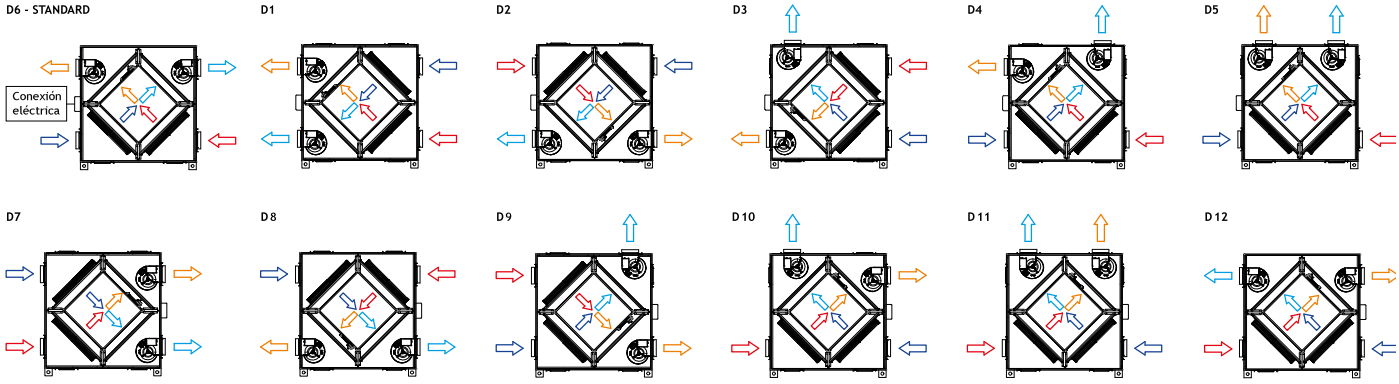
La instalación se debe realizar ÚNICAMENTE con la salida de filtros hacia abajo.

Vertical

Configuración **D6 STANDARD** en stock para todos los modelos.
Para resto de configuraciones consultar opciones y plazo de entrega.



Los modelos del tamaño 500 al 2000 pueden tener sus conexiones de entrada y salida reposicionadas en instalación según esquema adjunto partiendo de la posición estándar (D6), mientras que para todos los demás modelos, el cliente debe elegir una de las configuraciones que se enumeran a continuación. Sin embargo, siempre se debe indicar la posición a la hora de hacer el pedido, independientemente del modelo. Se debe tener en cuenta que debido al bypass el equipo no es simétrico.



Otras configuraciones de recuperadores de calor TECNA serie SERIE RCE-EC consultar plazo de entrega

10.4. Ventiladors centrífugs

Ventiladores centrífugos de simple aspiración, capacitados para trasegar gases corrosivos, fabricados en propileno, con rodete de álabes hacia adelante directamente acoplado al eje motor, IP55, Clase F y protector térmico incorporado.
Temperatura de trabajo de -10ºC a +60ºC.

Motores
De 2 ó 4 polos, según versiones.
Tensión de alimentación.
Trifásicos 230/400V-50Hz
Monofásicos 230V-50Hz, bajo demanda.

Otros datos
Bajo demanda, ejecuciones especiales en PVC para vehicular vapores de cromo y derivados (modelos 160 a 355).
Voluta orientable.
Orientación estándar: LG0.

CMPT(1) versiones ATEX
Versiones ATEX disponibles para modelos trifásicos.
Para trabajar a temperaturas de -10ºC a +40ºC.
Motor IP55, Clase F.
- ATEX Antideflagrantes - Gas
  - II 2G Exd IIB T4
  - II 2G Exd IIB+H2 T4 (con motor Exd IIC T4)
- ATEX Seguridad aumentada - Gas
  - II 2G Exe II T3

Para seleccionar modelos CMPT(1), ver los datos de características técnicas, o bien el programa de selección de producto EASYVENT.
Los datos eléctricos de los modelos ATEX pueden variar respecto a los datos indicados en las tablas características.
Consulte la disponibilidad de otras versiones de motores ATEX.

Voluta de gran robustez
Voluta de polipropileno de gran espesor que proporciona gran robustez.

Rodete de polipropileno
De álabes hacia adelante, de perfecto acabado y equilibrado dinámicamente, según norma ISO 1940.

Desagüe de condensaciones
Con cierre mediante tapón roscado.

Aplicaciones Específicas

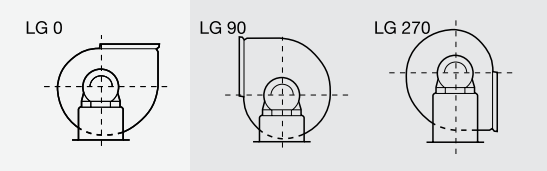
Ambientes corrosivos

Versiones

PRODUCTOS HABITUALES PARA APLICACIÓN DE VENTILADORES EN PP					
Ácido Sulfúrico	Ácido Sulfuroso	Ácido Nítrico	Ácido Nitroso	Ácido Fluorhidrico	Ácido Bórico
Ácido Cianhídrico	Ácido Clorhídrico	Amoniaco	Sosa	Etanol	Hidróxido de Potasio
Metanol	Propano	Formol	Benceno	Formaldehido	

Bajo demanda, ejecuciones especiales en PVC para vehicular vapores de cromo y derivados. Para otros productos, consultar en cada caso.

ORIENTACIONES



Orientación estándar: LG0. El resto de las orientaciones se fabrican bajo demanda.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

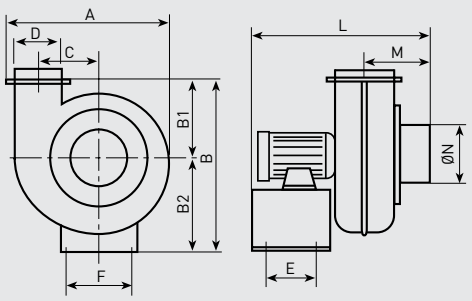
Es imprescindible comprobar que las características eléctricas (voltaje, intensidad, frecuencia, etc.) del motor que aparecen en la placa del mismo son compatibles con las de la instalación.

Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia útil (kW)	Intensidad máxima absorbida (A)		Caudal máximo (m^3/h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Peso (kg)
			230 V	400 V			
MONOFÁSICOS 2 POLOS							
CMPB/2-140	2700	0,09	1,15	–	615	60	6
CMPB/2-160	2850	0,37	2,87	–	1.150	69	11
CMPB/2-200	2820	1,5	10	–	3.100	81	17
MONOFÁSICOS 4 POLOS							
CMPB/4-160	1370	0,25	2,3	–	830	54	11
CMPB/4-200	1350	0,37	3,06	–	1.850	66	18
CMPB/4-250	1350	1,5	9,9	–	3.650	69	29
TRIFÁSICOS 2 POLOS							
CMPT/2-140	2800	0,09	0,5	0,4	615	60	6
CMPT/2-160	2800	0,37	1,6	1,0	1.150	69	11
CMPT/2-200	2900	1,5	5,0	2,9	3.100	81	18
TRIFÁSICOS 4 POLOS							
CMPT/4-160	1365	0,25	1,3	0,7	830	54	11
CMPT/4-200	1375	0,37	1,7	1,0	1.850	66	18
CMPT/4-250	1435	1,5	5,7	3,3	3.650	69	35
CMPT/4-315	1450	2,2	7,9	4,6	5.800	77	60
CMPT/4-355	1445	4	15,2	8,8	8.300	86	74

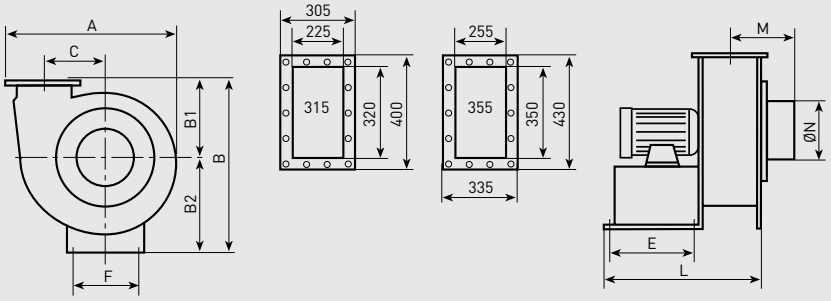
* A 1,5 m en campo libre.

DIMENSIONES (mm)

CMPB/CMPT - 140 a 250



CMPT - 315 y 355

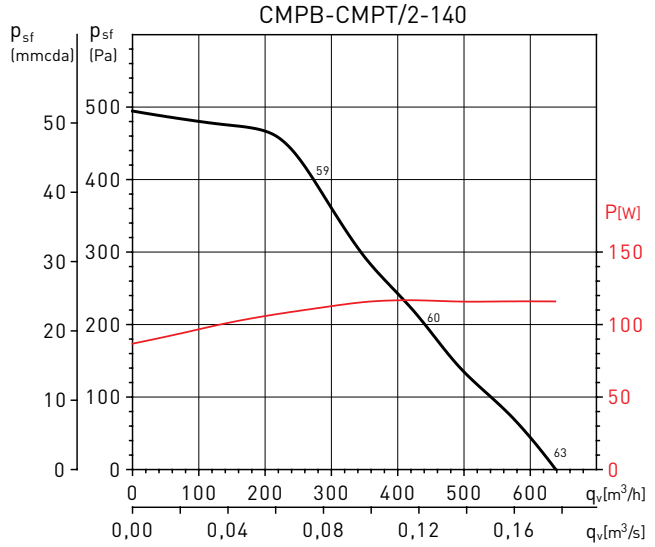


Modelo	A	B	B1	B2	C	E	F	L	M	ØN	ØD
140	410	480	180	250	130	125	210	350	100	140	140
160	445	525	200	260	150	125	210	440	130	160	160
200	590	700	275	360	240	160	295	480	182	200	200
250	790	905	375	465	290	200	486	620	215	250	250
315	913	840	380	460	340	305	390	598	220	315	–
355	990	907	395	512	375	320	380	621	260	355	–

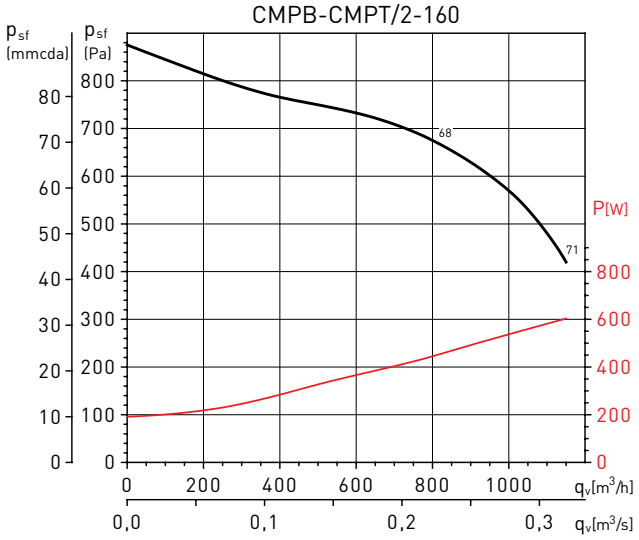
CURVAS CARACTERÍSTICAS

- q_v = Caudal en m^3/h y m^3/s.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- P = Potencia absorbida en W.
- Nivel de presión sonora medido en dB(A), a 1,5 m de la aspiración, en campo libre.

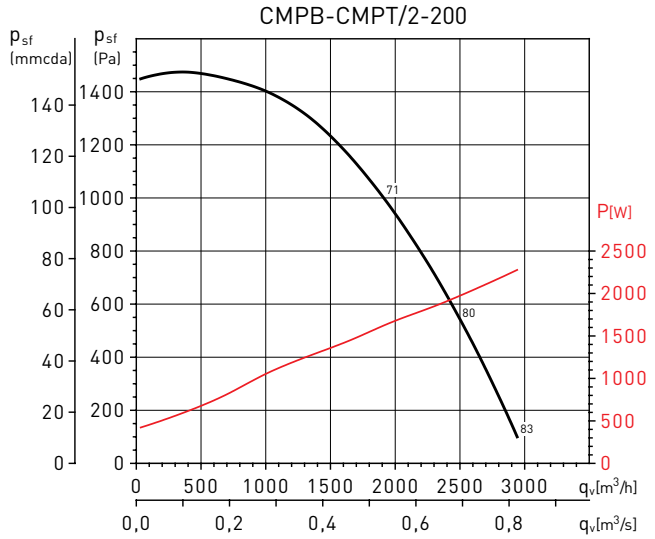
CMPB-CMPT/2-140



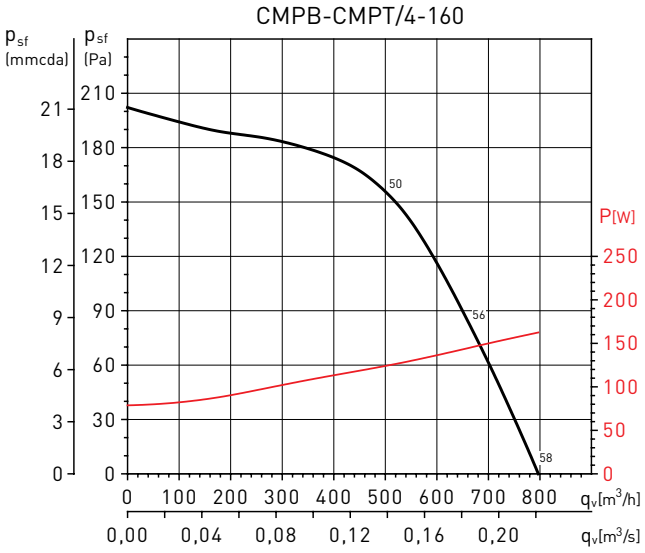
CMPB-CMPT/2-160



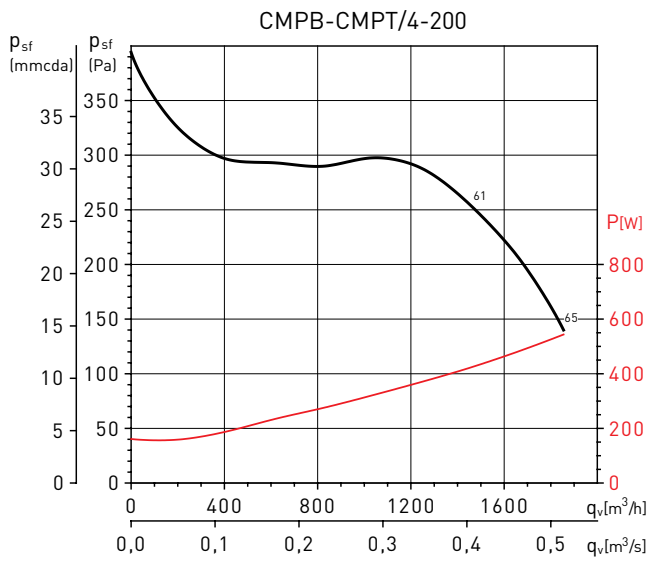
CMPB-CMPT/2-200



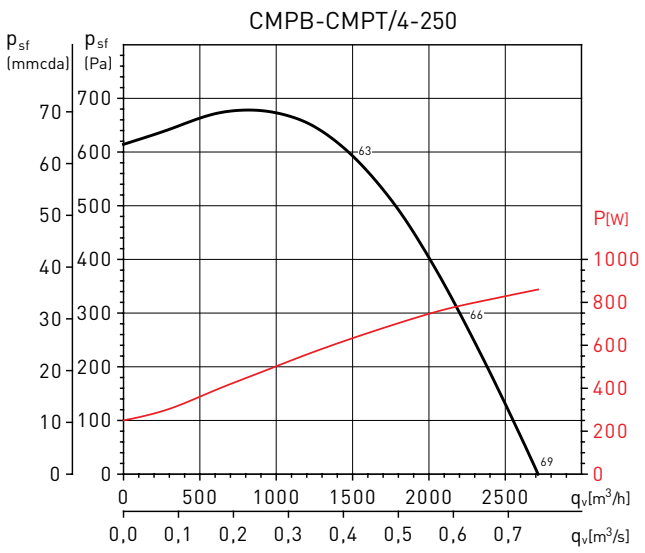
CMPB-CMPT/4-160



CMPB-CMPT/4-200



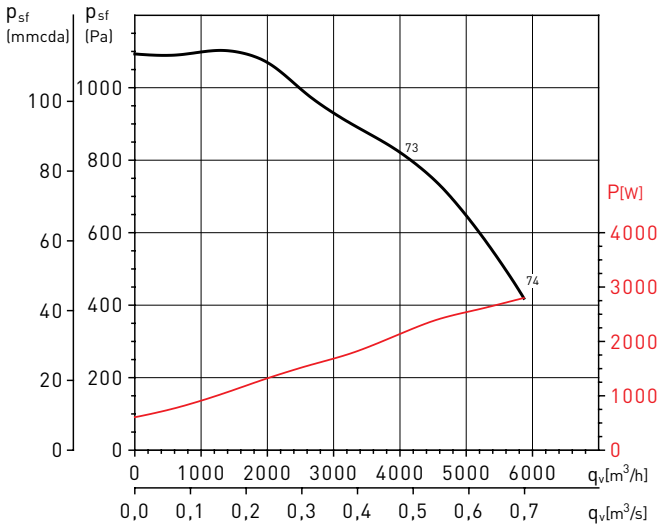
CMPB-CMPT/4-250



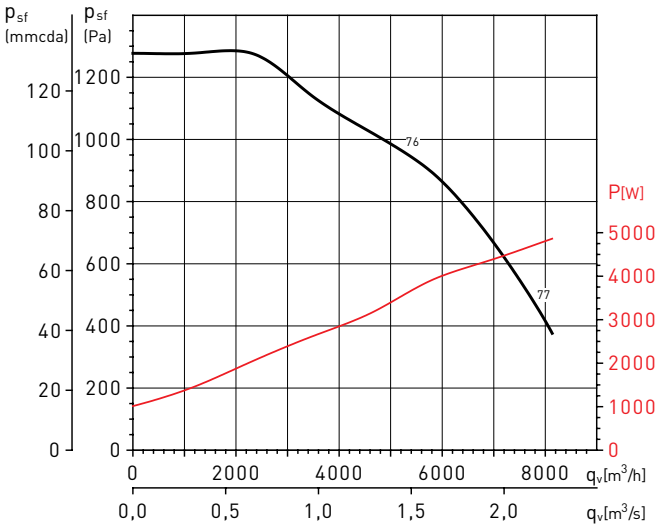
CURVAS CARACTERÍSTICAS

- q_v = Caudal en m^3/h y m^3/s.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- P = Potencia absorbida en W.
- Nivel de presión sonora medido en dB(A), a 1,5 m de la aspiración, en campo libre.

CMPT/4-315



CMPT/4-355



CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

Espectros de potencia sonora en dB(A), en aspiración y descarga, en 2 ó 3 puntos, según modelos, de las curvas características (A: caudal máximo).

CMPT/2-140		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LWA
Aspiración	A	46	52	57	71	74	69	67	55	77
	B	46	50	56	70	72	66	61	51	75
	C	44	53	59	66	72	62	58	50	74
Descarga	A	31	48	61	71	73	71	69	56	77
	B	32	48	61	70	69	66	63	48	74
	C	35	51	63	66	66	61	57	48	71

CMPT/2-160		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LWA
Aspiración	A	53	59	68	77	84	77	72	66	86
	B	52	60	69	75	81	74	69	63	83
Descarga	A	50	59	73	78	81	78	74	65	85
	B	52	60	72	75	77	75	70	63	82

CMPT/2-200		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LWA
Aspiración	A	57	69	76	85	97	89	83	80	98
	B	59	67	77	84	93	87	81	78	95
	C	60	66	78	83	88	84	79	75	91
Descarga	A	78	85	91	91	94	91	85	81	99
	B	65	68	83	85	91	89	83	79	94
	C	66	67	79	82	87	86	81	75	91

CMPT/4-160		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LWA
Aspiración	A	35	45	54	63	69	66	62	56	72
	B	31	44	55	62	67	63	59	53	70
	C	27	39	51	58	62	57	53	48	65
Descarga	A	41	51	66	66	66	64	64	57	72
	B	36	45	63	59	64	63	62	54	70
	C	31	41	55	58	61	60	60	49	66

CMPT/4-200		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LWA
Aspiración	A	45	55	66	72	76	70	65	59	79
	B	49	55	63	68	73	67	62	55	76
Descarga	A	54	63	74	72	75	72	67	60	80
	B	49	56	66	69	72	69	63	55	76

CMPT/4-250		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LWA
Aspiración	A	51	60	70	77	81	75	70	64	84
	B	48	58	68	74	78	72	67	61	81
	C	53	59	66	70	75	69	63	56	78
Descarga	A	66	74	81	81	81	77	72	65	87
	B	58	66	76	74	78	74	68	61	82
	C	53	60	68	71	74	70	64	56	78

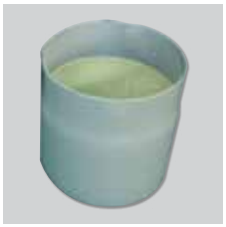
CMPT/4-315		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LWA
Aspiración	A	61	68	78	83	85	78	72	66	89
	B	72	74	77	80	85	78	71	63	88
Descarga	A	75	82	87	86	88	82	73	66	93
	B	70	74	79	80	83	78	67	61	87

CMPT/4-355		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LWA
Aspiración	A	66	72	82	87	88	80	74	68	92
	B	78	78	80	83	88	81	73	65	91
Descarga	A	80	87	90	90	91	85	74	68	96
	B	75	78	82	84	87	81	69	63	90

ACCESORIOS

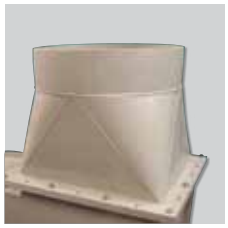
CARP
Cierres manuales circulares.

CTP
Sombreretes de salida.

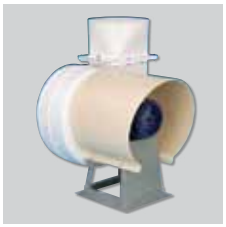


MFP
Acoplamientos elásticos circulares.

APP
Viseras circulares antipájaros.



ACP
Acoplamientos circulares.

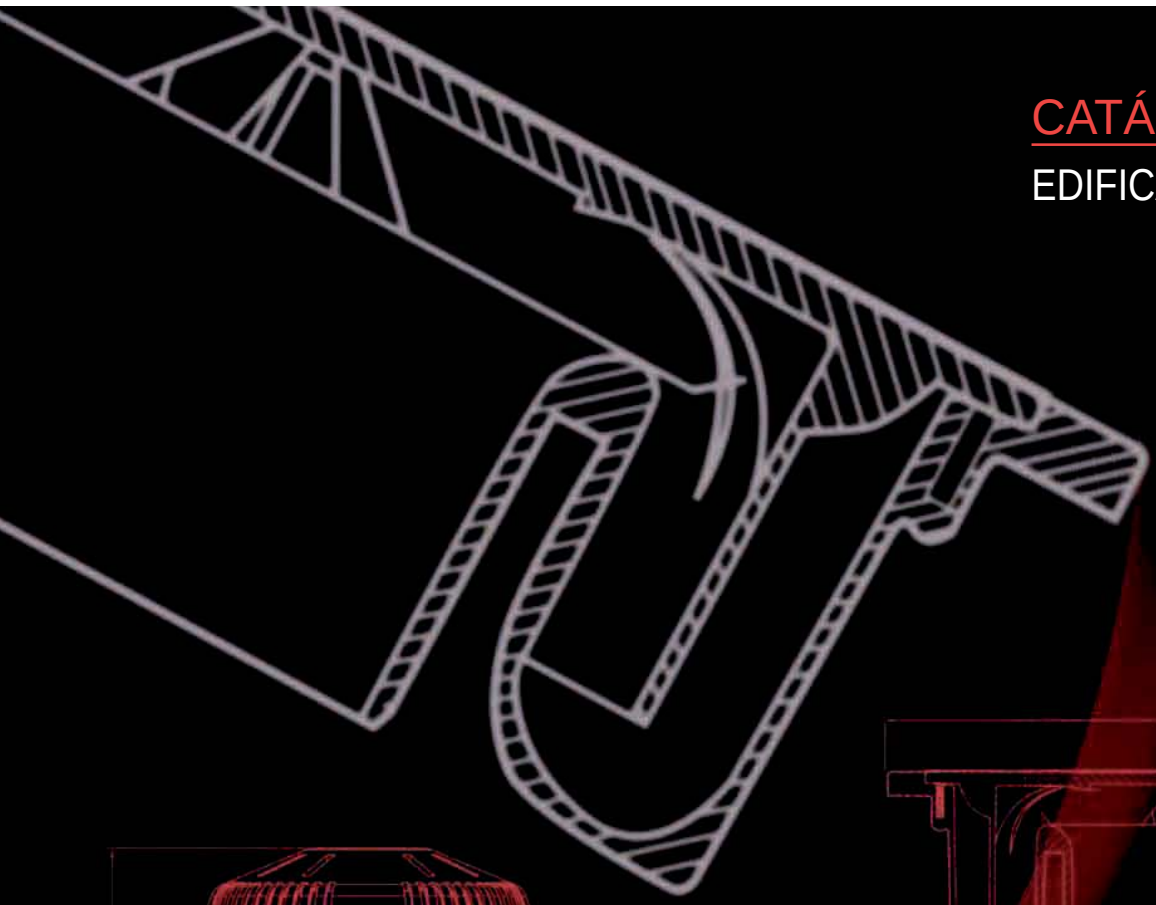


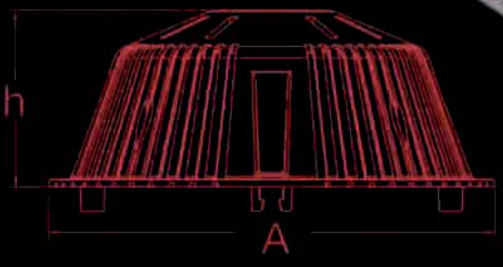
CMP
Cubremotores.

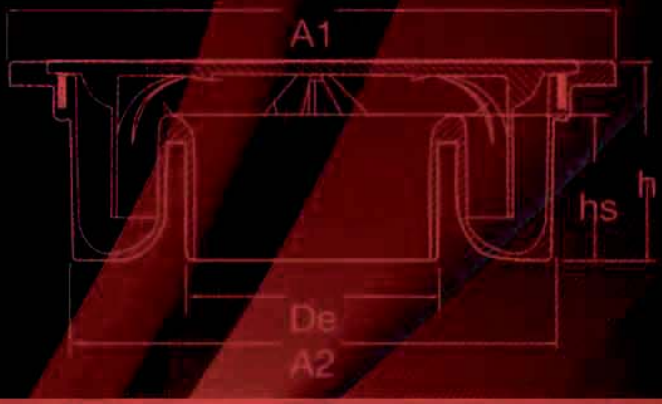
10.5. Canaletes de desguàs

CATÁLOGO TÉCNICO

EDIFICACIÓN & SANITARIO







Soluciones para suelo uso privado

jimten®

00 Índice

01 Caldereretas y Sumideros

Sumideros para patio, balcón y duchas de obra.
Calderetas para cubiertas transitables y suelo.
Calderetas para cubiertas no transitables.
Instrucciones de montaje con tela impermeabilizante.
Repuestos y accesorios.
Calderetas y Sumideros Autolimpiantes.
- Características generales.
- Gama de producto y cotas.
- Instrucciones de montaje.

Cálculos pluviométricos.

02 Rejillas y Canaletas

Sistema modular canaleta ancho 130.
Sistema modular canaleta de altura reducida (64 mm) ancho 130
Sistema modular canaleta ancho 200.
Instrucciones de montaje.

01 Calderetas y Sumideros

Sumideros para patio, balcón y duchas de obra.
Calderetas para cubiertas transitables y suelo.
Calderetas para cubiertas no transitables.
Instrucciones de montaje con tela impermeabilizante.
Repuestos y accesorios.
Calderetas y Sumideros Autolimpiantes.
- Características generales.
- Gama de producto y cotas.
- Instrucciones de montaje.

Cálculos pluviométricos.

01
Calderetas y Sumideros

Calderetas y Sumideros

Sumideros para patio, balcón y duchas de obra.

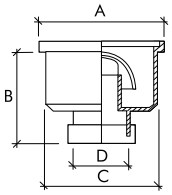
Características generales y gama

Aplicaciones:
Sumidero central en cuartos de baño, desagüe duchas de obra, terrazas, balcones, patios...

Resistencia a la carga:
* Conforme a DIN 19599. Sumideros y cubiertas en edificios. Clase K3-PARA SUPERFICIE SIN TRÁNSITO RODADO.
* Conforme a DIN 1229. Aplicaciones y cubiertas para superficies transitables CLASE A15. PARA SUPERFICIES TRANSITABLES, ACCESIBLES EXCLUSIVAMENTE POR PEATONES Y CICLISTAS.

Materiales:
Rejillas en Acero Inoxidable y PVC, fabricadas con material estabilizado contra las radiaciones ultravioleta y el choque térmico.
Cuerpos en PVC y PP.

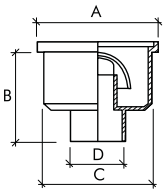
S-54 Sumidero sifónico, salida vertical, rejilla acero inoxidable



ref.	A rejilla	material rejilla	B	C	ØD salida
24018	105x105	Ac. Inox	90	94,2	1 ½/40

Cuerpo en PP. Unión con junta cónica.
Velocidad de evacuación:
Q= 0,44 l/s
Testado según ISO / DIS 9896.

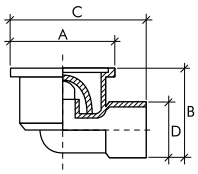
S-192 Sumidero sifónico, salida vertical, rejilla acero inoxidable



ref.	A rejilla	material rejilla	B	C	ØD salida
24048	105x105	Ac. Inox	91,3	90	50/40
24058	105x105	PVC	91,3	90	50/40

Cuerpo en PVC. Unión con junta cónica. Velocidad de evacuación:
Q= 0,44 l/s
Testado según ISO / DIS 9896.

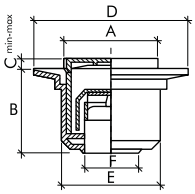
S-191 Sumidero sifónico, salida vertical hembra, con casquillo reductor Ø40 mm



ref.	A rejilla	material rejilla	B	C	ØD salida
24028	105x105	Ac. Inox	94	127	50/40
24038	105x105	PVC	94	127	50/40

Cuerpo en PVC. Unión encolar.
Velocidad de evacuación:
Q= 0,44 l/s
Testado según ISO / DIS 9896.

S-150 Sumidero sifónico extensible, salida vertical hembra encolar.



ref.	A rejilla	material rejilla	B	C	D	E	ØF salida
08100	105x105	Ac. Inox	83	147/89	155	104	40/50
08110	170x170	PP	121,5	203/141	275	173	75/90

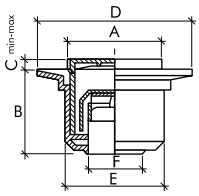
Cuerpo en PVC. Preparada para instalación con tela impermeabilizante (ver instrucciones de montaje en pag. 9).

Velocidad de evacuación:

08100 - Q= 1,2/0,8 l/s
08110 - Q= 2,33/2 l/s

Testado según ISO / DIS 9896.

S-381 Sumidero sifónico para plato de ducha de obra con lámina impermeabilizante



ref.	A rejilla	material rejilla	B	C	D	E	ØF salida
12388	105	Ac. Inox	83	147/69	155	104	40/50

Lámina impermeabilizante de PVC de 1,5x1,5 m. Cuerpo en PVC.
Salida vertical hembra encolar. (Ver instrucciones de montaje a continuación).

Velocidad de evacuación:

Ø salida 40 mm - Q= 0,8 l/s
Ø salida 50 mm - Q= 1,2 l/s

S-136 Lámina de PVC, impermeabilizante

ref.	A rejilla
22087	1,5x1,5 m
22274	1,5x2 m

S-146 Lámina geotextil impermeabilizante

ref.	A rejilla
22303	2x1,5 m

Instrucciones de montaje del modelo S-381

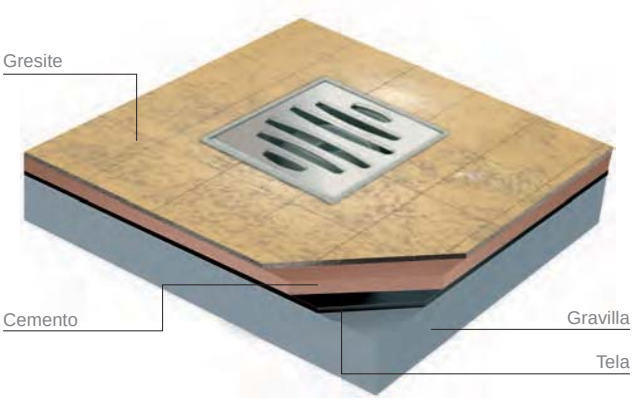
Sumidero con tela impermeabilizante de PVC para plato de ducha de obra.

1º. Instalar la base del sumidero soldándola al tubo de evacuación, nivelando el ala del mismo con el nivel previsto para la tela impermeabilizante.

2º. Aplicar cola en el ala del sumidero. Colocar la tela impermeabilizante de forma que cubra toda la zona a impermeabilizar tapando el sumidero y prestando especial atención en que quede perfectamente encolada al ala del mismo.

3º. Una vez seca la zona de encolado, retirar la tela de PVC que cubre el orificio central del sumidero con la ayuda de una cuchilla. Colocar la alargadera y sujetarla para que quede al nivel del acabado del piso.

4º. Alicatar.



Calderetas y Sumideros

Calderetas para cubiertas transitables y suelo.

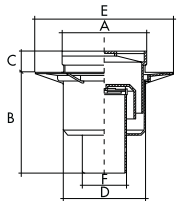
Características generales y gama

Aplicaciones:
Piscinas, cubiertas, duchas, terrazas, patios, balcones, polideportivos, mercados.

Resistencia a la carga:
* Conforme a DIN 19599. Sumideros y cubiertas en edificios Clase L15.

Materiales:
Rejillas y alargaderas fabricadas con PP estabilizado contra las radiaciones ultravioleta y el choque térmico.
Cuerpos en PP y PVC.

S-132 Caldereta sifónica extensible, salida vertical

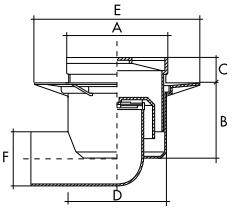


ref.	material rejilla	A rejilla	B	C	D	E	ØF salida	Velocidad de evacuación (Q)
08120	PP sellable	190x190	132	81-18	187	303	90 M	> 1,83 l/s
08080	PVC encolable	210x210	149	105-18	205	342	110 M	> 2,06 l/s

Cuerpo en PP o PVC. Rejillas en PP reforzadas.
Preparada para la instalación con tela impermeabilizante (ver instrucciones de montaje en pág. 8).

Testado según ISO / DIS: 9896.

S-133 Caldereta sifónica extensible, salida horizontal

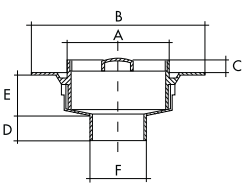


ref.	material rejilla	A rejilla	B	C	D	E	ØF salida	Velocidad de evacuación (Q)
08130	PP sellable	190x190	134	80-20	187	303	90 M	> 1,91 l/s
08090	PVC encolable	210x210	149	95-20	205	344	110 M	> 2,14 l/s

Cuerpo en PP o PVC. Rejillas en PP reforzadas.
Preparada para instalación con tela impermeabilizante (ver instrucciones de montaje en pág. 8).

Testado según ISO / DIS: 9896.

S-317 Caldereta para aguas pluviales (no sifónica)



ref.	A rejilla	B	C	D	E	ØF salida	Velocidad de evacuación (Q)
08310	190x190	301	80-20	48	67	90 M	> 3,2 l/s
08320	210x210	347	95-20	52	80	110 M	> 4,7 l/s

Cuerpo en PP o PVC. Rejillas en PP reforzadas.
Preparada para la instalación con tela impermeabilizante (ver instrucciones de montaje en pág. 8).

Testado según ISO / DIS: 9896.

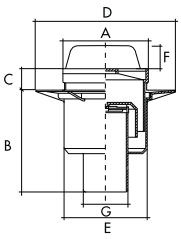
Características generales y gama

Aplicaciones:
Techos de grava prensada, tejados de grava batida...

Resistencia a la carga:
* Conforme a DIN 19599. Sumideros y cubiertas en edificios. Clase H1,5. CUBIERTAS PLANAS NO TRANSITABLES.

Materiales:
Rejillas y alargaderas e fabricadas con PP estabilizado contra las radiaciones ultravioleta y el choque térmico.
Cuerpos en PVC. Cuerpos en PP y PVC.

S-167 Caldereta sifónica extensible, vertical macho encolar



ref.	A rejilla	B	C	ØD	ØE	F	ØG salida
08140	210x210	149	95-20	342	205	62	110

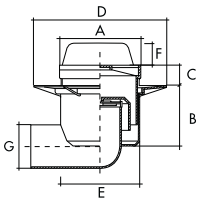
Velocidad de evacuación (Q)
> 2,06 l/s

Cuerpo en PVC, rejilla alta en PP.

Especial para cubiertas de grava prensada o grava batida. Preparada para instalación con tela impermeabilizante, (ver instrucciones de montaje en pág. 8).

Testado según ISO / DIS: 9896.

S-168 Caldereta sifónica extensible, horizontal macho encolar



ref.	A rejilla	B	C	ØD	ØE	F	ØG salida
08150	210x210	146	95-20	344	205	62	110

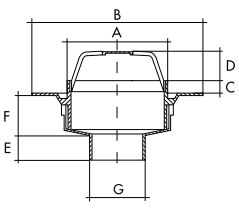
Velocidad de evacuación (Q)
> 2,14 l/s

Cuerpo en PVC, rejilla alta en PP.

Especial para cubiertas de grava prensada o grava batida. Preparada para instalación con tela impermeabilizante, (ver instrucciones de montaje en pág. 8).

Testado según ISO / DIS: 9896.

S-318 Caldereta no sifónica para aguas pluviales, extensible, salida vertical macho encolar



ref.	A rejilla	B	C	D	E	F	ØG salida
08330	210x210	347	95-20	62	52	80	110

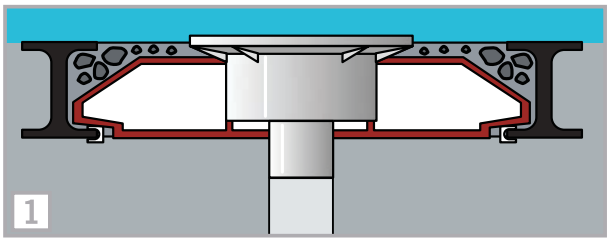
Velocidad de evacuación (Q)
> 4,7 l/s

Cuerpo en PVC, rejilla alta en PP.

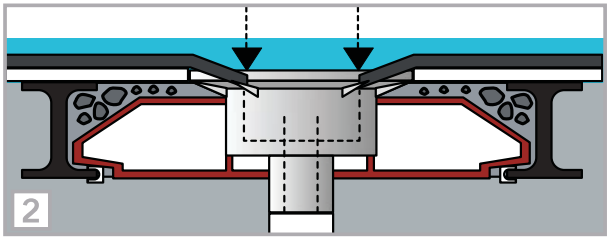
Preparada para instalación con tela impermeabilizante (ver instrucciones de montaje en pág. 8).

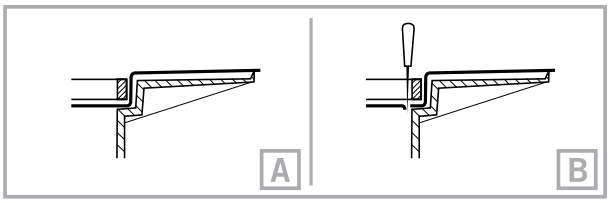
Testado según ISO / DIS: 9896.

Instrucciones de montaje con tela impermeabilizante



1. Instalar en el forjado haciendo un orificio que permita la entrada del cuerpo principal, dejando volada el ala para su sujeción, introducirlo y conectarlo a la red de evacuación (mediante junta o también por encolado cuando el cuerpo es de PVC).

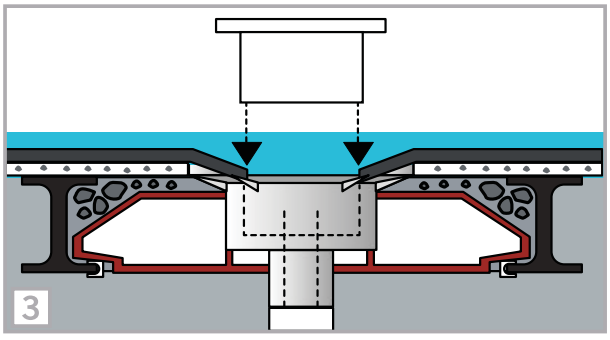




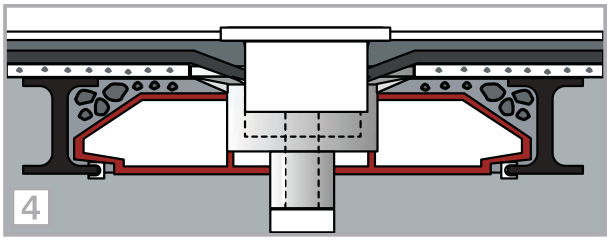
2. Colocar el elemento impermeailizante sobre toda la superficie, marcando el lugar donde está colocada la caldereta.

   A.- Embutir la tela en el alojamiento del cuerpo principal por medio del anillo prensatelas y de un martillo, colocando la parte roma del anillo hacia la tela para no cortarla.

   B.- Eliminar la tela sobrante del interior de la caldereta con una cuchilla.



3. Introducir el cuello extensible ajustando la boca a la altura que deba quedar el piso. (La caldereta está dotada de un elemento de sujección del cuello a presión, no obstante, éste puede recibirse con yeso, cemento, etc.).

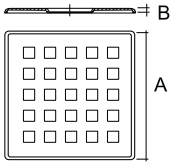


4. PAVIMENTAR. La parte superior del cuello es cuadrada para facilitar el ajuste de las losas, ladrillos, etc. al pavimentar.

Nota: EN LAS CALDERETAS NO EXTENSIBLES, EL ANILLO QUE SUJETA LA REJILLA HACE LAS FUNCIONES DEL ANILLO PRENSATELAS.

Repuestos y accesorios

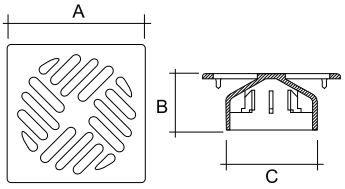
Rejilla acero inoxidable de sumidero



ref.	acabado	A	B
31624 A	Acero inox.	98	3

Para modelos S-54, S-150, S-191, S-192, S-430, S-530 y S-630.
Acero inoxidable estampado de 0,7 mm de espesor.

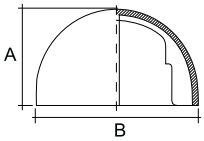
Rejilla PVC



ref.	A	B	C
31182	39,7	97,3	ext. 64 / int. 58,5

Para modelos S-191 y S-192.

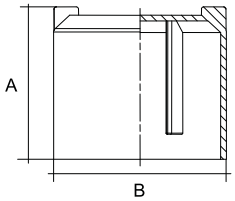
Campana sumidero



ref.	B	C
31238	36,2	61,8

Para modelos S-54, S-191 y S-192.

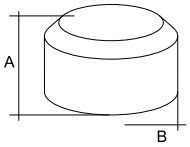
Campana sumidero



ref.	medida	A	B
31259	Ø 40/50	61,9	76
31330	Ø 75/90	132,2	131,7

Para modelos S-132, S-133, S-167 y S-168.

Campana sumidero

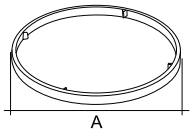


ref.	medida	A	B
31328	90	73,4	131,7
31329	110	83,2	153

Para modelos S-132, S-133, S-167 y S-168.

Repuestos y accesorios

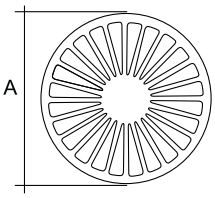
Anillo prensatelas



ref.	A
31331	210

Para modelo S-150 (08110).

Rejilla PP para caldereta



ref.	C
31085	190x190-Øx183

Para ref.: 08120, 08130 y 08310.

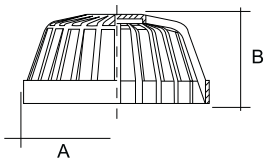
ref.	C
31086	210x210-Øx195

Para ref.: 08080, 08090 y 08320.

ref.	C
31181	170x170-Øx163

Para ref.: 08110.

A-36 Rejilla alta en PP caldereta extensible de 110 mm



ref.	A	B
22820	197	90

Para ref.: 08140, 08150 y 08330.
Rejilla alta en PP para S-258 y S-388.

Campos de aplicación canaletas y Sumideros Autolimpiantes

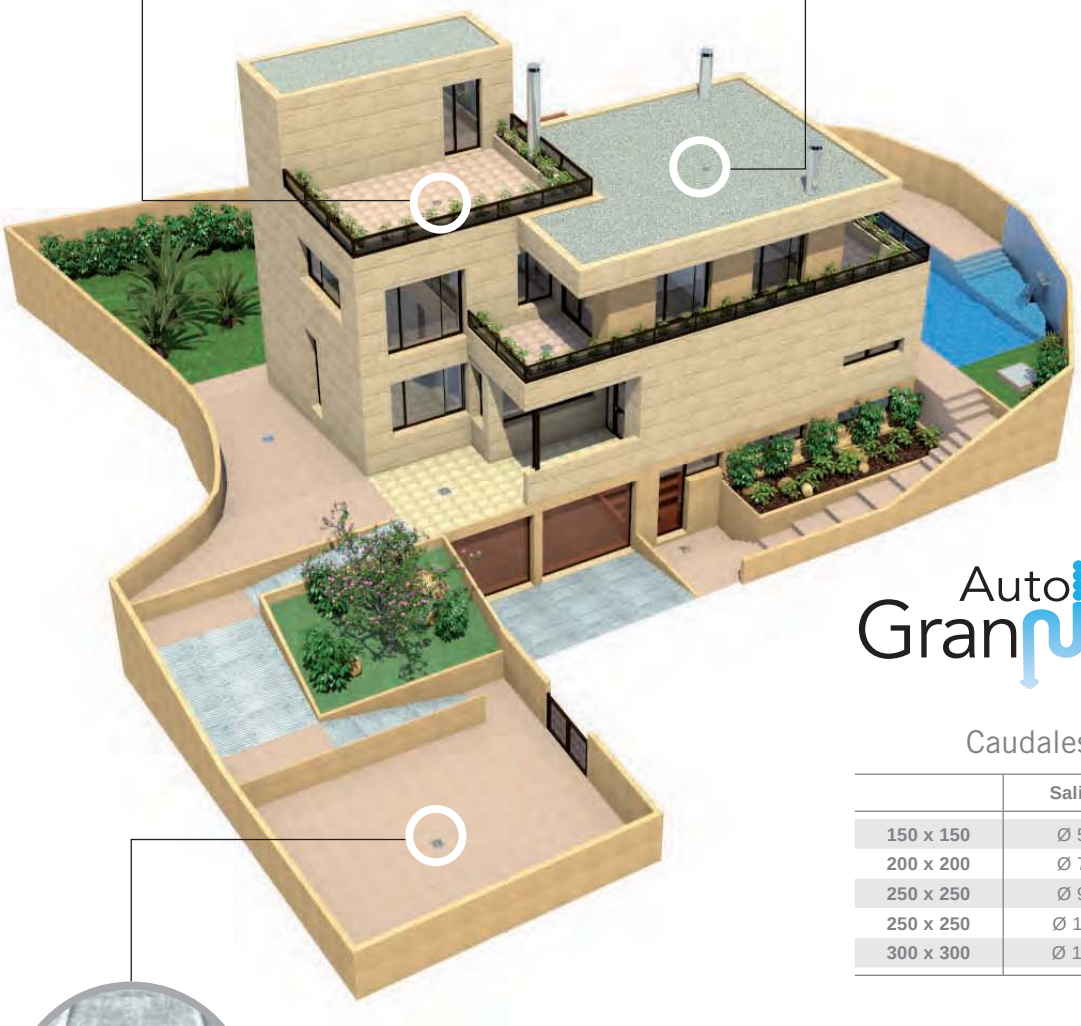
Con la nueva gama de sumideros autolimpiantes disponemos de un gran número de soluciones para cualquier necesidad de instalación requerida.

Cubiertas planas transitables

Sumidero Sifónico Autolimpiante con rejilla plana en acabado plástico o metálico. Con caldereta equipada con sistema prensatelas, regulable en altura.

Cubiertas invertidas no transitables

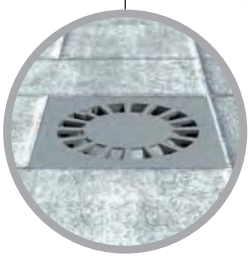
Sumidero Sifónico Autolimpiante y Rejilla para gravilla + caldereta con prensatelas, regulable en altura.



Autolimpiante Gran caudal

Caudales de evacuación

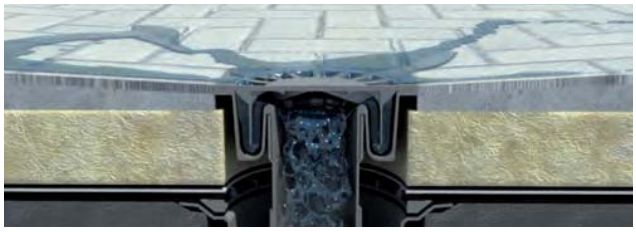
	Salida	Caudal (en l/s)
150 x 150	Ø 50	1,36
200 x 200	Ø 75	2,42
250 x 250	Ø 90	2,9
250 x 250	Ø 110	3,5
300 x 300	Ø 125	4,0



Patios o terrazas sin impermeabilización

Sumidero Sifónico Autolimpiante con rejilla plana disponible en acabado plástico o metálico.

Detalle de instalación



Gran caudal

El interior hidrodinámicamente liso evita turbulencias debidas a paredes y cantos vivos, proporcionando al sumidero un caudal excepcional que, debido a su velocidad, produce un efecto autolimpiante y evita la acumulación de sedimentos en el interior del sumidero.

Cierre sin tornillos

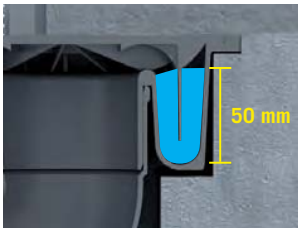
Evita su pérdida al estar fijado al sumidero. No hay riesgo de oxidación ni rotura al ser totalmente plástico (En acero inoxidable, fijación con tornillos).

Resistencia a los rayos UV

Fabricado con una formulación especial de PVC reforzado con Óxido de Titanio que le otorga una elevada resistencia a la radiación UV.

Compacto

Su diseño con embocadura interior permite una reducción del tamaño del sumidero



Conforme EN 1253

Con sello hidráulico de 50 mm cumple los requisitos de la norma

Rejilla para cubiertas planas no transitables

La rejilla ha sido diseñada para poder ser instalada con posterioridad a la colocación del sumidero.

Dispone en su parte inferior de 4 clips que la fijan sobre la rejilla del sumidero simplemente presionándola firmemente.

El sistema de fijación se clipa a los nervios del sumidero, formando una sola pieza.

De fácil registro, se puede abrir mediante un destornillador de cabeza plana que pueda introducirse a través de la apertura de la rejilla, para actuar sobre el cierrre de plástico.

Características:

- Resistente a los rayos ultravioleta.
- Para zonas cubiertas no transitables con rejilla.
- Diseñado de acuerdo a la norma EN 1253.

Ejemplo de instalación.

Se recomienda que el relleno de la gravilla se realice a una altura de 1/3 del total de la altura del para-gravilla.

La rejilla se instala fijándola mediante presión sobre la rejilla plana del sumidero.

Equipada con unos clips de conexión que se fijan al sumidero.

Registrable fácilmente accionando el tornillo de plástico inferior.

Calderetas con prensatelas

Las nuevas calderetas se han diseñado para lograr un mayor rendimiento y fiabilidad de instalación. La caldereta dispone de cuatro guías que, al presionar sobre la zona de la caldereta punzonan la tela impermeabilizante y sirven de centrador para el montaje del prensatelas, que posteriormente podrá ser atornillado fácilmente.

Componentes:

8 tornillos de fijación mecánica del prensatelas.

Prensatelas: permiten el uso de láminas impermeabilizantes de cualquier tipo (PVC, geotextil, butilo...)

Cuerpo de caldereta completamente rediseñado, con nuevo sistema de regulación de altura para adaptarse a distintos espesores de aislamientos, y punzón-guías para prensatelas.

Reducción excéntrica o concéntrica.

Concéntrica para salidas verticales

Excéntrica para salidas horizontales

Disponible en versiones de salida horizontal o vertical

Compatible con cualquier lámina impermeabilizante del mercado gracias a su sistema de prensatelas mecánico.

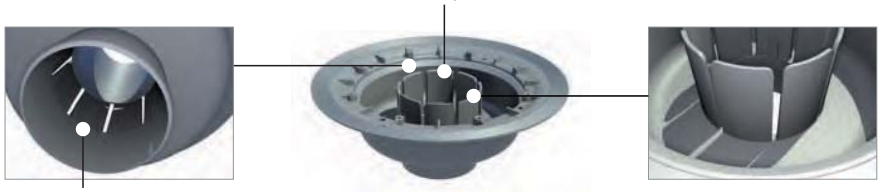
Fijación del sumidero a la altura deseada gracias al nuevo sistema de instalación.

Calderetas extensibles

La embocadura hembra, situada en el interior de la caldereta posibilita la extensión en altura del sumidero hasta el nivel requerido.

El uso de una tubería estándar para regular esta altura, elimina el riesgo de desprendimiento de materiales de obra hacia la red de evacuación, este tubo conecta la caldereta con el sumidero. Una vez instalado, al rellenar con gravilla se protege el interior de la caldereta.

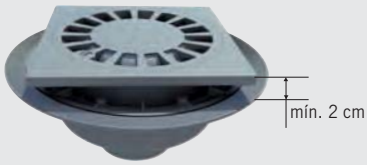
Embocadura hembra para extensibilidad.



Topes anticierre. Permiten el drenaje del agua filtrada hasta la lámina impermeable.

Almenado con embocadura hembra.

Sistema sin extensión

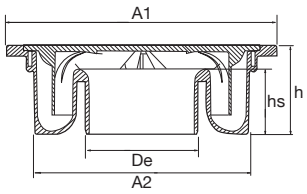


Sistema con extensión

Adaptable a distintos espesores de aislamiento, simplemente instalando una tubería entre la caldereta y el sumidero a la altura deseada.

Gama de producto y cotas - Sistema con prensatelas

S-246 Sumidero sifónico autolimpiante



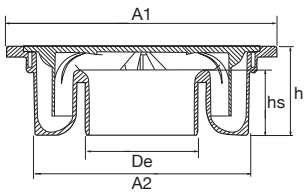
PVC ● ●

ref.	medida		color	De	A1	A2	h	hs	Velocidad de evacuación (Q)
24060	150x150	Ø50	●	50	150	130	90	50	> 1,36 l/s
24061	150x150	Ø50	●	50	150	130	90	50	> 1,36 l/s
24100	200x200	Ø75	●	75	200	172	90	50	> 2,42 l/s
24101	200x200	Ø75	●	75	200	172	90	50	> 2,42 l/s
24080	250x250	Ø90	●	90	250	201	97	50	> 2,90 l/s
24081	250x250	Ø90	●	90	250	201	97	50	> 2,90 l/s
24090	250x250	Ø110	●	110	250	201	97	50	> 3,50 l/s
24091	250x250	Ø110	●	110	250	201	97	50	> 3,50 l/s
24230	300x300	Ø125	●	125	300	239	99	50	> 4,00 l/s

Cuerpo y rejilla en PVC. Salida vertical para encolar.

Testado según EN 1253-1

S-246 Sumidero sifónico autolimpiante, rejilla de acero inox.

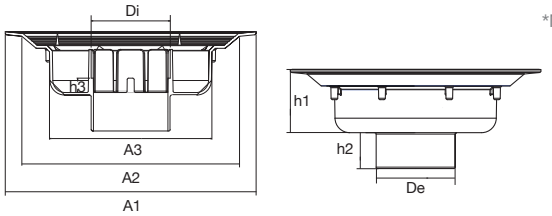


ref.	medida		color	De	A1	A2	h	hs	Velocidad de evacuación (Q)
24170	150x150	Ø50	Ac. inox	50	150	130	90	50	> 1,36 l/s
24180	200x200	Ø75	Ac. inox	75	200	172	90	50	> 2,42 l/s
24190	250x250	Ø90	Ac. inox	90	250	201	97	50	> 2,90 l/s
24200	250x250	Ø110	Ac. inox	110	250	201	97	50	> 3,50 l/s
24220	300x300	Ø125	Ac. inox	125	300	239	99	50	> 4,00 l/s

Cuerpo en PVC. Cerco y rejilla en acero inoxidable. Salida vertical para encolar.

Testado según EN 1253-1

S-492 Caldereta con prensatelas, salida vertical



ref.	medida		De	Di	A1	A2	A3	h1	h2	h3
31557	150x150	Ø75	75	50	231	203	154	72	42	16
31558	200x200	Ø110/90*	110	110	291	260	190	84	50	33
31559	250x250	Ø110/90*	110	110	349	302	226	88	50	20
31560	300x300	Ø125/110*	125	125	423	351	275	93	53	20

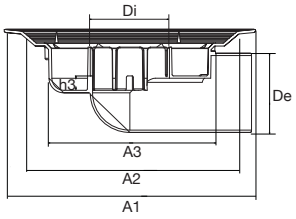
Cuerpo en PVC. Salida vertical para encolar.

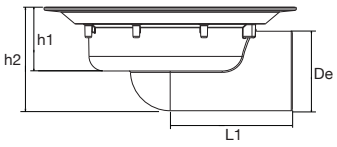
*Mediante reducción A-159

S-493 Caldereta con prensatelas, salida horizontal

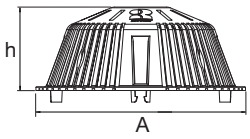
ref.	medida		De	Di	A1	A2	A3	h1	h2	h3	L1
31561	150x150	Ø75	75	50	231	203	148	72	110	16	116
31562	200x200	Ø110/90*	110	110	291	260	190	84	139	33	151
31563	250x250	Ø110/90*	110	110	349	302	226	88	143	20	169
31564	300x300	Ø125/110*	125	125	423	351	275	93	158	20	200

Cuerpo en PVC. Salida horizontal para encolar.





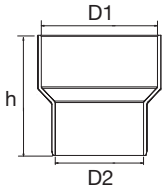
A-58 Rejilla alta para sumideros autolimpiantes



ref.	medida	A	h
31554	200x200	180	86
31555	250x250	226	90
31556	300x300	264	87

Rejilla alta en PVC para cubiertas de gravilla no transitables.

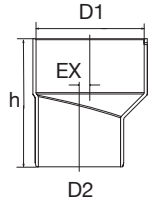
A-159 Reducción concéntrica



ref.	medida	D1	D2	h
31567	Ø110/90	110	90	130
31568	Ø125/110	125	110	126

Reducción para encolar.

A-159 Reducción excéntrica



ref.	medida	D1	D2	h	EX
31565	Ø110/90	110	90	130	11
31566	Ø125/110	125	110	126	7

Reducción para encolar.

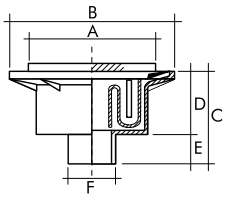
A-160 Adaptador entre parte superior e inferior (1m).

ref.	medida
31572	Ø75 (200x200)
31573	Ø110 (250x250)
31574	Ø125 (300x300)

Adaptador para encolar.

Gama de producto y cotas - Sistema sin prensatelas

S-247 Caldereta sifónica extensible, salida vertical



PVC ● ● | PP ● | Ac. Inox

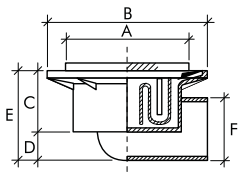
ref.	A rejilla	ØF salida	color	B	C	D	E	Velocidad de evacuación (Q)
08182	150x150	75	●	222	127	80	47	> 1,36 l/s
08181	150x150	75	●	222	127	80	47	> 1,36 l/s
08180	150x150	75	●	222	127	80	47	> 1,36 l/s
08183	150x150	75	Ac. inox	222	127	80	47	> 1,36 l/s
08192	200x200	90	●	293	155	97	58	> 2,42 l/s
08191	200x200	90	●	293	155	97	58	> 2,42 l/s
08190	200x200	90	●	293	155	97	58	> 2,42 l/s
08193	200x200	90	Ac. inox	293	155	97	58	> 2,42 l/s
08242	250x250	90	●	350	147	97	50	> 2,67 l/s
08241	250x250	90	●	350	147	97	50	> 2,67 l/s
08240	250x250	90	●	350	147	97	50	> 2,67 l/s
08202	200x200	110	●	293	155	97	58	> 2,42 l/s
08201	200x200	110	●	293	155	97	58	> 2,42 l/s
08200	200x200	110	●	293	155	97	58	> 2,42 l/s
08203	200x200	110	Ac. inox	293	155	97	58	> 2,42 l/s
08252	250x250	110	●	350	147	97	50	> 2,68 l/s
08251	250x250	110	●	350	147	97	50	> 2,68 l/s
08250	250x250	110	●	350	147	97	50	> 2,68 l/s
08253	250x250	110	Ac. inox	350	147	97	50	> 2,68 l/s
08300	300x300	125	●	425	180	125	55	> 2,88 l/s
08263	300x300	125	Ac. inox	425	180	125	55	> 2,88 l/s

Cuerpo en PVC. Salida vertical macho para encolar.

Preparada para instalación con tela impermeabilizante (ver instrucciones de montaje en pág. 8).

Testado según EN 1253-1

S-248 Caldereta sifónica extensible, salida horizontal



PVC ● ● | PP ● | Ac. Inox

ref.	A rejilla	ØF salida	color	B	C	D	E	Velocidad de evacuación (Q)
08212	150x150	75	●	223	80	38	118	> 1,36 l/s
08211	150x150	75	●	223	80	38	118	> 1,36 l/s
08210	150x150	75	●	223	80	38	118	> 1,36 l/s
08213	150x150	75	Ac. inox	223	80	38	118	> 1,36 l/s
08222	200x200	90	●	293	95	45	140	> 2,42 l/s
08221	200x200	90	●	293	95	45	140	> 2,42 l/s
08220	200x200	90	●	293	95	45	140	> 2,42 l/s
08223	200x200	90	Ac. inox	293	95	45	140	> 2,42 l/s
08282	200x200	110	●	293	95	45	140	> 2,42 l/s
08281	200x200	110	●	293	95	45	140	> 2,42 l/s
08280	200x200	110	●	293	95	45	140	> 2,42 l/s
08283	200x200	110	Ac. inox	293	95	45	140	> 2,42 l/s
08232	250x250	110	●	350	100	55	155	> 2,68 l/s
08231	250x250	110	●	350	100	55	155	> 2,68 l/s
08230	250x250	110	●	350	100	55	155	> 2,68 l/s
08233	250x250	110	Ac. inox	350	100	55	155	> 2,68 l/s
08390	300x300	125	●	425	120	60	180	> 2,88 l/s
08243	300x300	125	Ac. inox	425	120	60	180	> 2,88 l/s

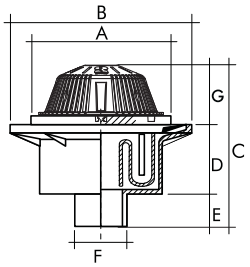
Cuerpo en PVC. Salida horizontal macho para encolar.

Preparada para instalación con tela impermeabilizante (ver instrucciones de montaje en pág. 8).

Testado según EN 1253-1

Gama de productos y cotas

S-258 Caldereta sifónica extensible, salida vertical, con rejilla alta



ref.	A rejilla	ØF salida	ØB	C	D	E	G
08340	200x200	90	293	241	97	58	86
08260	250x250	90	350	237	97	50	90
08350	200x200	110	293	241	97	58	86
08270	250x250	110	350	237	97	50	90
08370	300x300	125	425	267	125	55	87

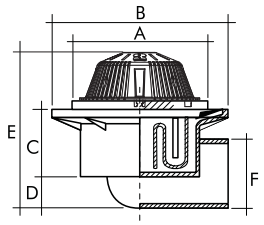
Velocidad de evacuación (Q)
> 1,07 l/s
> 1,77 l/s
> 1,21 l/s
> 1,78 l/s
> 2,16 l/s

Cuerpo en PVC. Salida vertical macho para encolar.

Especial para cubiertas de grava prensada o grava batida. Preparada para instalación con tela impermeabilizante, (ver instrucciones de montaje en pág. 8)

Testado según ISO / DIS: 9896.

S-388 Caldereta sifónica extensible, salida horizontal, con rejilla alta



ref.	A rejilla	ØF salida	ØB	C	D	E
08400	200x200	90	293	95	45	230
08410	200x200	110	293	95	45	235
08420	250x250	110	350	100	55	235
08440	300x300	125	425	120	60	255

Velocidad de evacuación (Q)
> 1,07 l/s
> 1,21 l/s
> 1,78 l/s
> 2,16 l/s

Cuerpo en PVC. Salida horizontal macho para encolar.

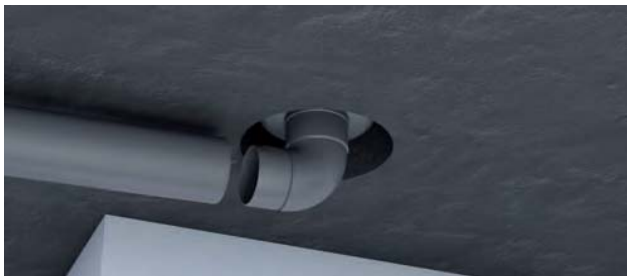
Especial para cubiertas de grava prensada o grava batida. Preparada para instalación con tela impermeabilizante, (ver instrucciones de montaje en pág. 8).

Testado según ISO / DIS: 9896.

Instalación de sumidero con caldereta en cubiertas transitables

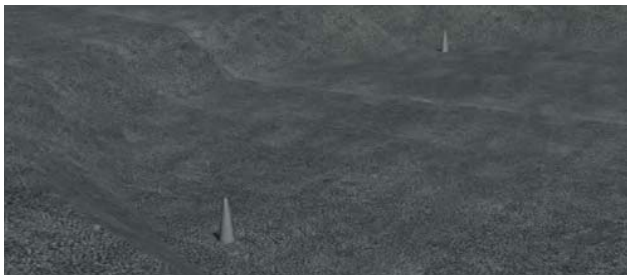
Recomendaciones de instalación:

1 Instale la caldereta sobre la estructura del edificio

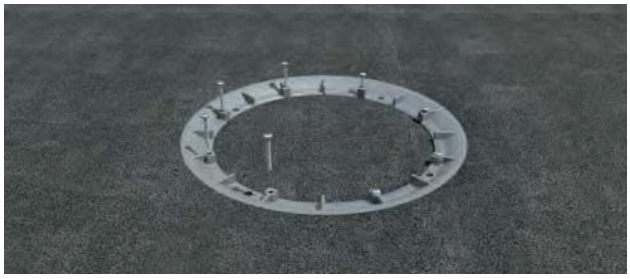


2 Encole tubería y accesorios

3 Extienda la tela impermeabilizante (compatible con PVC, EPDM, butilo, geotextil y otros)



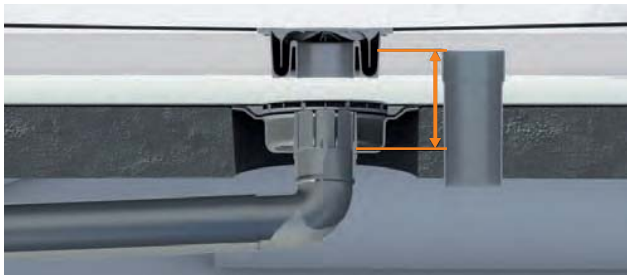
4 Presione hasta que salgan las guías



5 Alinee el prensatelas sobre las 4 guías y atornille

6 Corte y retire la tela impermeabilizante sobrante

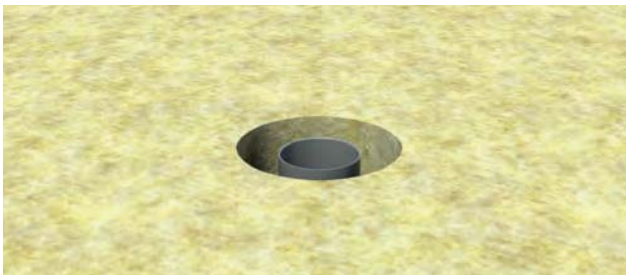
7 Instale la tela antipunzante



8 Ajuste la tubería sobre la caldereta según el espesor del aislamiento deseado

9 Encole el tubo por la parte inferior (sobre la caldereta)

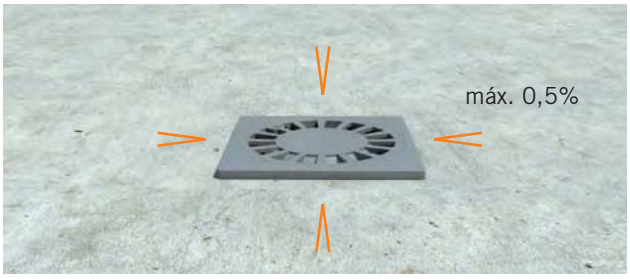
10 Rellene la caldereta con gravilla



11 Instale el aislamiento

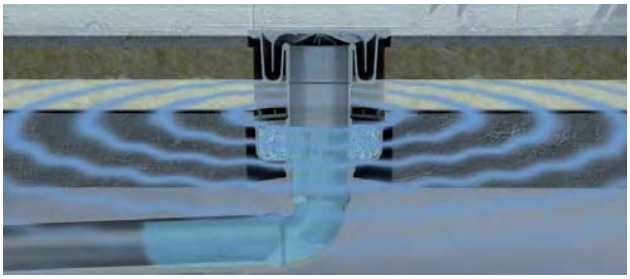
12 Instale la tela antipunzante

13 Nivele y emboque el sumidero sobre el extensible sin encolar



14 Añada la capa de hormigón armado respetando las pendientes necesarias hacia el sumidero

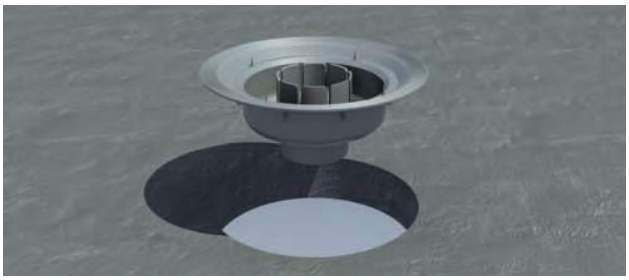
15 Pavimente. Respete 3 mm de distancia al borde del sumidero



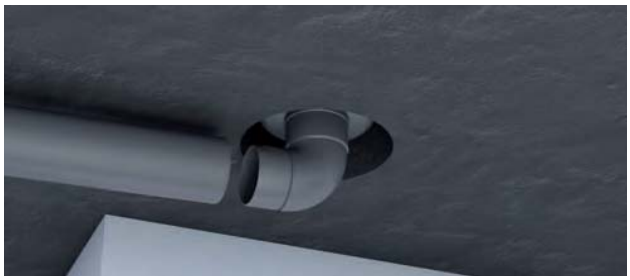
16 La tela impermeabilizante dirige cualquier agua residual filtrada hacia la caldereta

Instalación de sumidero con caldereta en cubiertas no transitables

Recomendaciones de instalación:

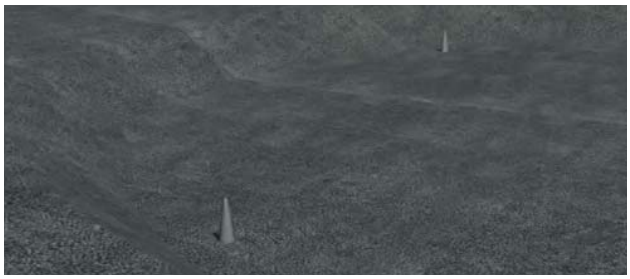


1 Instale la caldereta sobre la estructura del edificio



2 Encole tubería y accesorios

3 Extienda la tela impermeabilizante (compatible con PVC, EPDM, butilo, geotextil y otros)

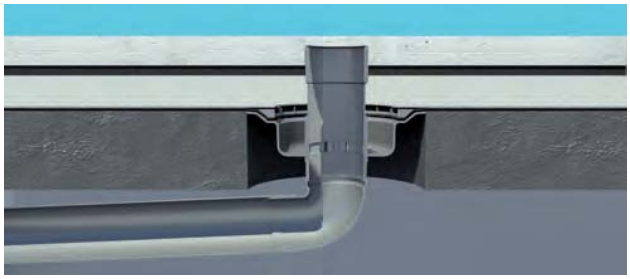


4 Presione hasta que salgan las guías

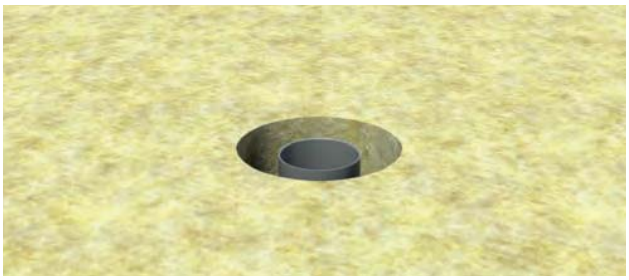
5 Alinee el prensatelas sobre las 4 guías y atornille

6 Corte y retire la tela impermeabilizante sobrante

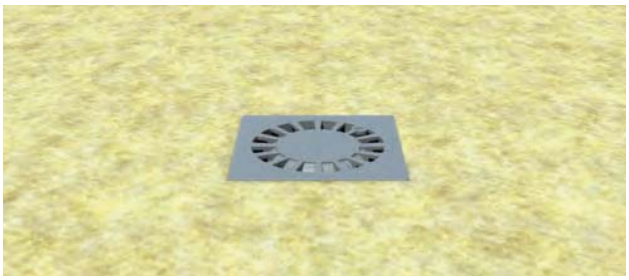
7 Instale la tela antipunzante



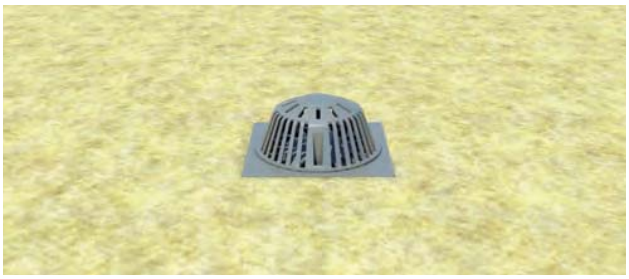
8 Ajuste la tubería sobre la caldereta según el espesor del aislamiento deseado



9 Instale el aislamiento



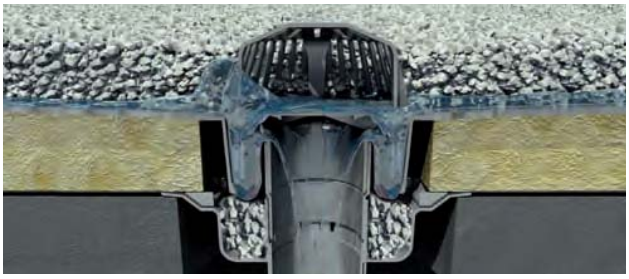
10 Nivele y emboque el sumidero sobre el extensible sin encolar



11 Clipe la rejilla alta sobre el sumidero

12 Extienda la tela antipunzante

13 Rellene con gravilla de superficie



14 Vista en sección instalación finalizada

Gran caudal

La geometría del interior del Sumidero Autolimpiante ha sido diseñada para evitar turbulencias debidas a paredes o cantos vivos, creando una superficie curvada que al generar un efecto hidrodinámico proporciona al Sumidero Autolimpiante un caudal de evacuación muy superior al requerido por la Norma y a los sumideros tradicionales.

Los resultados de los ensayos reflejan que la "capacidad de evacuación" (L/s) superan ampliamente las velocidades de descarga mínimas establecidas en la normativa:

Medida	Ø Salida	Caudal mínimo para 20 mm de altura de agua según EN 1253-2 (L/s)	Caudal a 20 mm de altura de agua [L/s] SUMIDERO TRADICIONAL	Caudal a 20 mm de altura de agua [L/s] SUMIDERO AUTOLIMPIANTE
150 x 150	50	0,8	0,73	1,36
200 x 200	75	0,8	1,33	2,42
250 x 250	90	0,8	1,74	2,9
250 x 250	110	1,4	1,93	3,5
300 x 300	125	2,8	2,57	4,0

Los Sumidero Autolimpiantes poseen unas características hidráulicas superiores a los mínimos exigidos por las normativas vigentes.

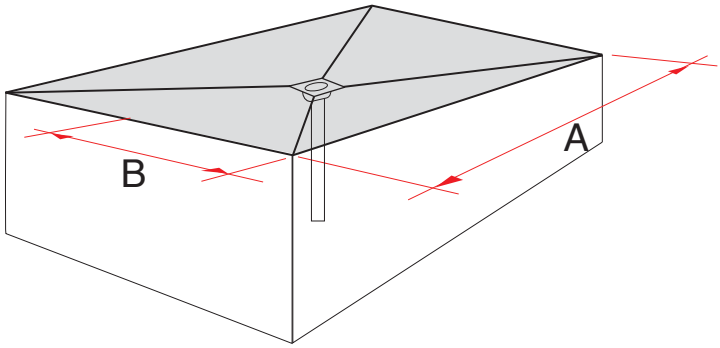
El ensayo de la norma UNE-EN 1253-2 establece que la medición debe realizarse con un flujo de agua constante a 20 mm de la rejilla.

Nuestros resultados demuestran unas características técnicas inmejorables.

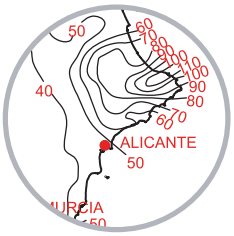
Determinación de la superficie de cubierta a evacuar

Determine la superficie máxima en m^2: A x B

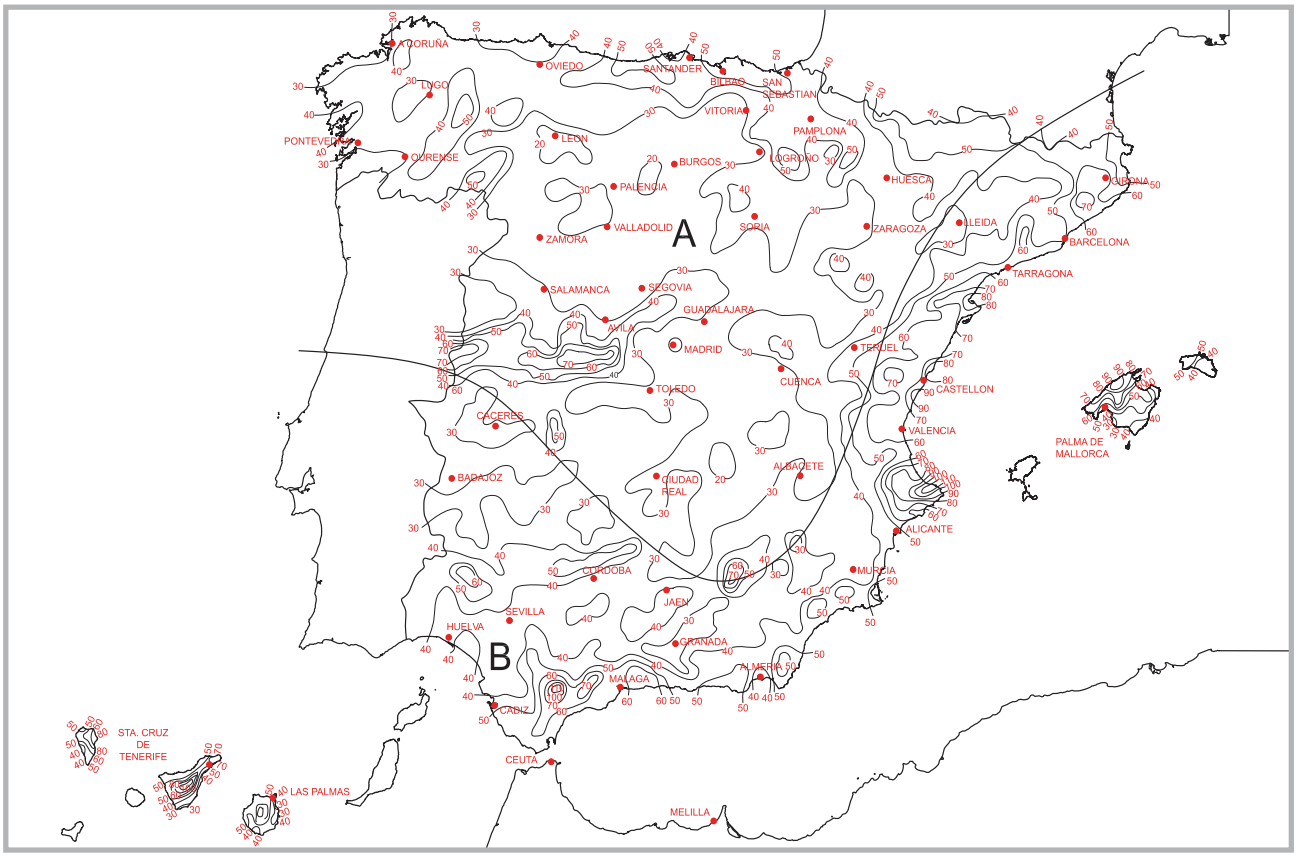
Longitud máxima que debe servir una bajante = 12 m



Ejemplo:



1. ALICANTE
   Isoyeta 50 - zona B
2. Intensidad Pluviométrica:
   1,67 l/m⟶ ±1,7 l/min
3. Queremos instalar sumideros
   200x200 con caudal 2,4 l/s



Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	0.6	1.08	1.5	2.09	2.59	3	3.5	4	4.59	5	5.5	6.09
Zona B	0.6	0.84	1.17	1.5	1.67	2.25	2.5	2.84	3.25	3.67	4	4.42

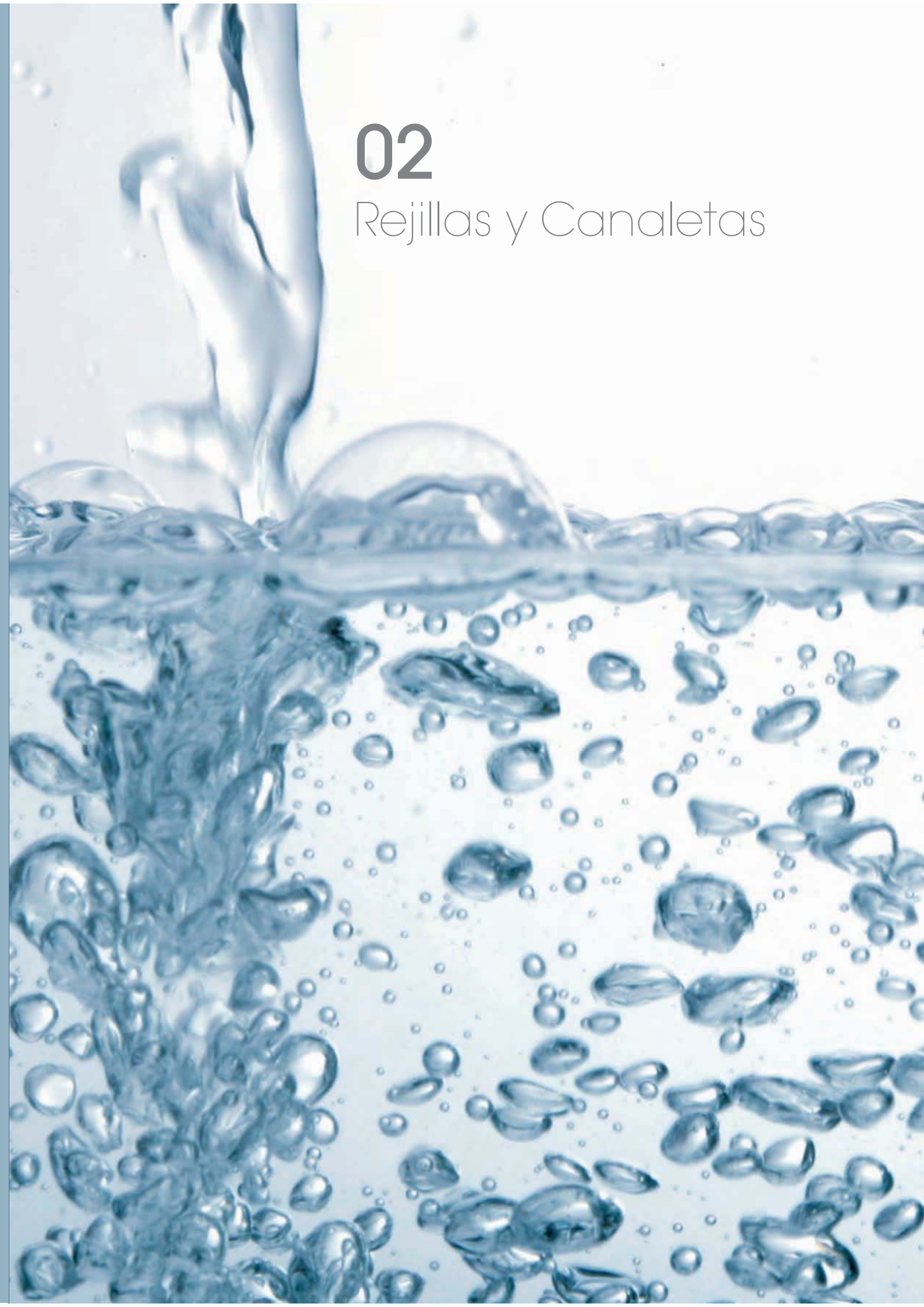
Superficie máxima a servir según intensidad pluviométrica y caudal de evacuación del sumidero seleccionado.

Intensidad pluviométrica (l/min)	Caudal del sumidero a emplear (l/s)										
	0,4	0,8	1	1,2	1,4	1,8	2,4	2,9	3,5	4	4,5
0,6	40	80	100	120	140	180	240	290	350	400	450
0,8	30	60	75	90	105	135	180	218	263	300	338
1	24	48	60	72	84	108	144	174	210	240	270
1,1	22	44	55	65	76	98	131	158	191	218	245
1,5	16	32	40	48	56	72	96	116	140	160	180
1,6	15	30	38	45	53	68	90	109	131	150	169
1,7	14	28	35	42	49	64	85	102	124	141	159
2,1	11	23	29	34	40	51	69	83	100	114	129
2,3	10	21	26	31	37	47	63	76	91	104	117
2,7	9	18	22	27	31	40	53	64	78	89	100
3	8	16	20	24	28	36	48	58	70	80	90
3,5	7	14	17	21	24	31	41	50	60	69	77
4	6	12	15	18	21	27	36	44	53	60	68
4,5	5	11	13	16	19	24	32	39	47	53	60
5	5	10	12	14	17	22	29	35	42	48	54
5,5	4	9	11	13	15	20	26	32	38	44	49
6	4	8	10	12	14	18	24	29	35	40	45

Superfície en m^2.

02 Rejillas y Canaletas

Sistema modular canaleta ancho 130.
Sistema modular canaleta de altura reducida (64 mm) ancho 130
Sistema modular canaleta ancho 200.
Instrucciones de montaje.

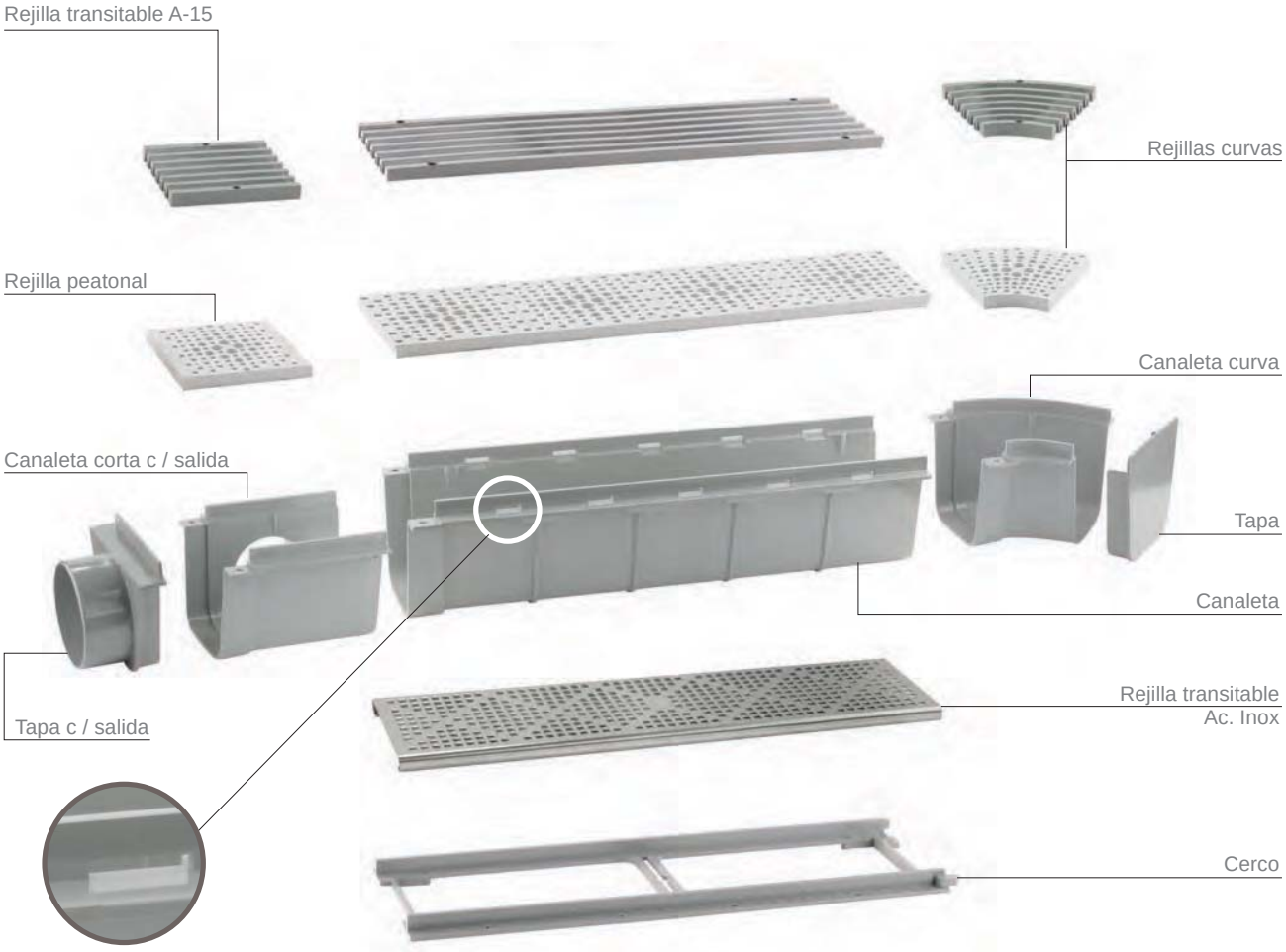


02
Rejillas y Canaletas

Rejillas y Canaletas

Sistema modular canaleta ancho 130

Características generales

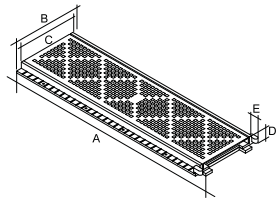


Drenaje inferior para el agua de infiltración y ala de mayor longitud para facilitar la instalación de lámina impermeabilizante.

Las rejillas y canaletas Jimten, cumplen con los requisitos de estanqueidad y resistencia a la carga de la norma UNE-EN 1433, exigidos para el marcado CE.

Gama ancho 130

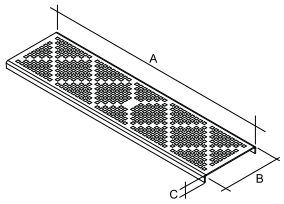
S-238 Rejilla en acero inoxidable con cerco PVC



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E
500	**29129 P**	Ac. Inox.	513	170	140	25	10

(500 largo x 130 ancho x 25 alto).

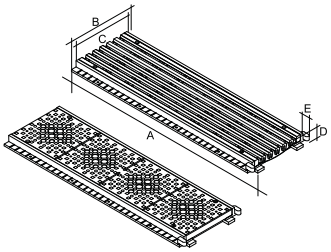
S-260 Rejilla en acero inoxidable



largo mm	ref.	color	A	B	C
500	**29136 P**	Ac. Inox.	100	130	15

(500 largo x 130 ancho x 15 alto).

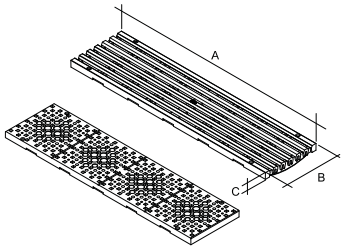
S-238 Rejilla en PVC con cerco



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E
500	**29001 P**	○	513	170	140	25	10
500	**29025 P**	○	513	170	140	25	10
500	**29002 A-15**	●	513	170	140	25	10

(500 largo x 130 ancho x 25 alto).

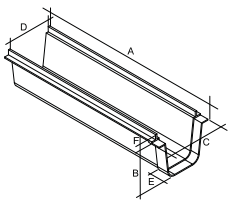
S-260 Rejillas en PVC



largo mm	ref.	color	A	B	C
500	**29014 P**	○	500	130	15
500	**29030 P**	○	500	130	15
500	**29051 P**	○	**500**	**130**	**15**
500	**29015 A-15**	●	500	130	15

(500 largo x 130 ancho x 15 alto).

S-259 Canaleta en PVC sin rejilla



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F
500	**29013**	●	513	127	167	140	25	15
500	**29029**	○	513	127	167	140	25	15

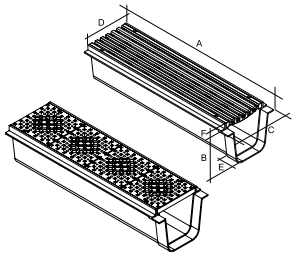
(500 largo x 130 ancho x 127 alto).

Rejillas y Canaletas

Sistema modular canaleta ancho 130

Gama ancho 130

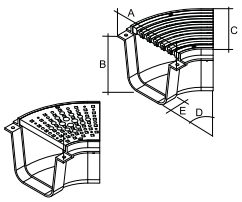
S-241 Canaleta en PVC con rejilla



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F
500	**29005 P**	○	513	127	167	140	25	15
500	**29026 P**	○	513	127	167	140	25	15
500	**29006 A-15**	●	513	127	167	140	25	15

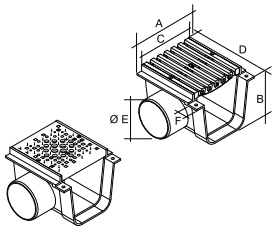
(500 largo x 130 ancho x 127 alto).

S-242 Ángulo canaleta en PVC con rejilla (45º)



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E
45º	**29007 P**	○	167	127	140	45º	25
45º	**29027 P**	○	167	127	140	45º	25
45º	**29008 A-15**	●	167	127	140	45º	25

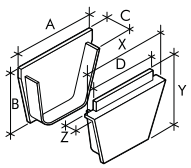
S-243 Canaleta en PVC con rejilla y salida



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	ØE	F
150	**29009 P**	○	167	127	140	175	90M	25
con Sal.	**29028 P**	○	167	127	140	175	90M	25
Ø 90 M.	**29010 A-15**	●	167	127	140	175	90M	25

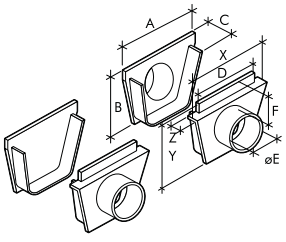
(150 largo x 130 ancho x 127 alto).

S-244 Conjunto tapón para canaleta en PVC



largo mm	ref.	color	A	B	C	X	Y	Z	D
500	**29011**	○	140	128	27	167	128	27	140

S-245/S-341 Conjunto tapón / salida para canaleta en PVC.



	Ø salida	ref	color	A	B	C	X	Y	Z	D	ØE	F
S-245	Ø 110 M	**29012**	●	140	128	27	167	128	27	140	110M	15
S-341	Ø 110 M	**29040**	●	140	128	27	167	128	27	140	110M	15

Características generales canaletas Connecto ancho 130

Aplicaciones:

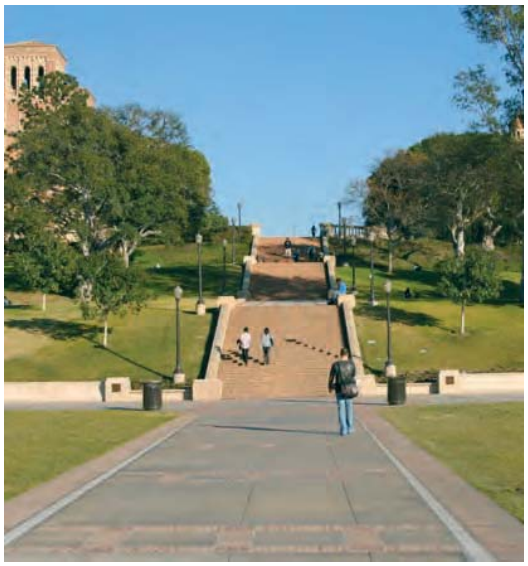
Canal para la evacuación de aguas de superficie, realizado en polipropileno con rejilla de acero galvanizado para clase de carga A-15.

Dominios de aplicación:

- A-15: Zonas peatonales, jardines, terrazas, patios de recreo.
- B-125: Aceras, áreas de estacionamiento.
- C-250: Cunetas de calzada, arcenes.

Materiales:

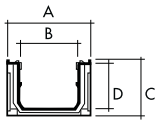
El canal de evacuación realizado en polipropileno, rejilla de acero glavanizado y las diferentes posibilidades de instalación, hacen de la canaleta CONNECTO la solución ideal para centros comerciales, calles peatonales, parques, etc.



Canaletas Connecto ancho 130

CAN06AP

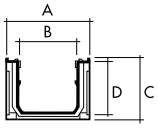
Canal en PP sin marco con 1 rejilla pasarela de acero galvanizado



medida	ref.	rejilla	A	B	C	D	Clase
1.000x130x52	**29137**	Pasarela	135	98	52	27	A-15

DRP178

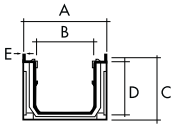
Canal en PP sin marco con 1 rejilla pasarela de acero galvanizado



medida	ref.	rejilla	A	B	C	D	Clase
1.000x130x98	**29069**	Pasarela	135	98	98	84	A-15

CAN10BC

Canal en PP con marco con 1 rejilla enrejada de acero galvanizado.



medida	ref.	rejilla	A	B	C	D	E	Clase
1.000x130x115	**29120**	Cuadriculada	136	98	115	83	4	B-125

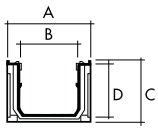
Rejillas y Canaletas

Sistema modular canaleta ancho 130

Canaletas Connecto ancho 130

CAL10CF

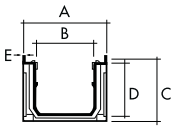
Canal en PP sin marco con 2 rejillas de fundición



medida	ref.	rejilla	A	B	C	D	Clase
1.000x130x98	**29121**	Fundición	135	98	98	84	C-250
1.000x130x98	**29152**	Fundición	135	98	98	84	B-125

CAN10CF

Canal en PP con marco con 2 rejillas de fundición

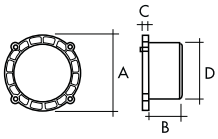


medida	ref.	rejilla	A	B	C	D	E	Clase
1.000x130x115	**29122**	Fundición	136	98	115	83	4	C-250

Accesorios canaleta Connecto ancho 130

SVCAN

Salida vertical PVC

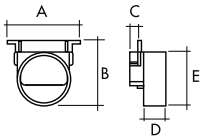


medida	ref.	A	B	C	ØD salida
-	**29070**	140	60	13	110

Se sirve con tornillos.

NAV178

Tapa/salida de extremo o lateral PVC pretroquelada

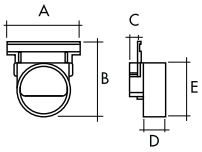


medida	ref.	A	B	C	D	ØE salida
-	**29071**	137	138	20	40	110

Para canal DRP178 y CAL10CF.

Accesorios canaleta Connecto ancho 130

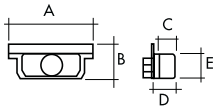
NAV177 Tapa/salida de extremo o lateral PVC pretroquelada



medida	ref.	A	B	C	D	ØE salida
-	**29123**	137	150	20	40	110

Para canal CAN10BC y CAN10CF.

NAV006 Tapa/salida de extremo o lateral PVC pretroquelada



medida	ref.	A	B	C	D	ØE salida
-	**29138**	135	57	27	37	40

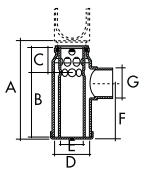
Para canal CAN06AP.

FIXCAN1 Conjunto de tornillo e inserto para la fijación de las rejillas

medida	ref.
-	**29124**

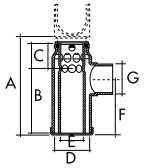
Para canal DRP178.

PS100X Desarenador ancho 130 mm - salida Ø125



medida	ref.	A	B	C	D	E	F	ØG salida
-	**29090**	522/540	510	144	140	90	153/303	125

PS100V Desarenador ancho 130 mm - salida Ø110

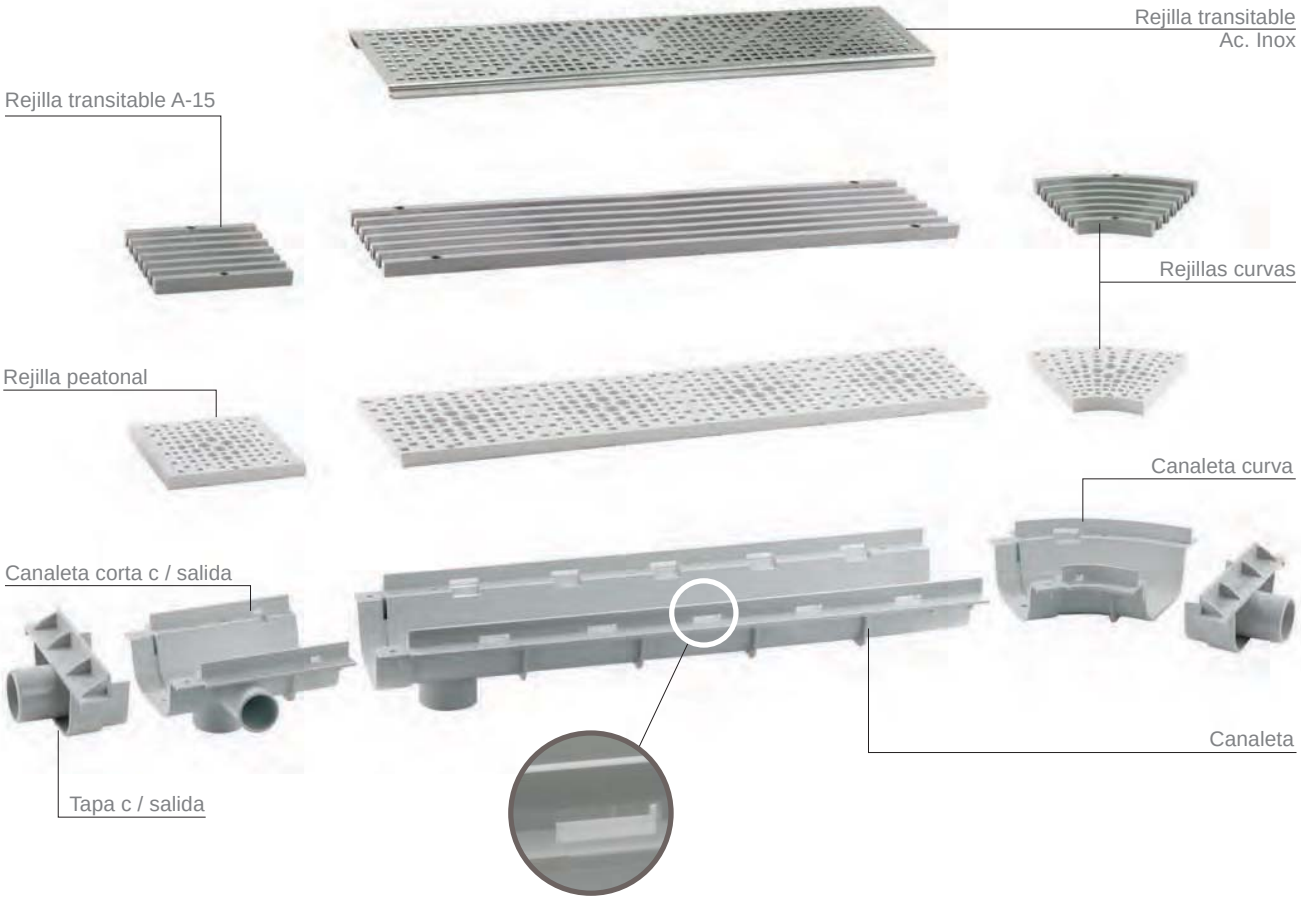


medida	ref.	A	B	C	D	E	F	ØG salida
-	**29091**	522/540	510	144	140	90	153/303	110

Rejillas y Canaletas

Sistema modular canaleta de altura reducida (64 mm) ancho 130

Características generales

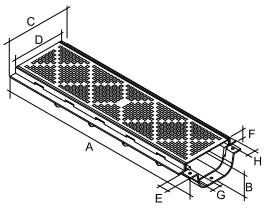


Drenaje inferior para el agua de infiltración y ala de mayor longitud para facilitar la instalación de lámina impermeabilizante.

Canaleta de altura reducida. 64 mm

CE

S-322 Canaleta de PVC con rejilla ac. inox.

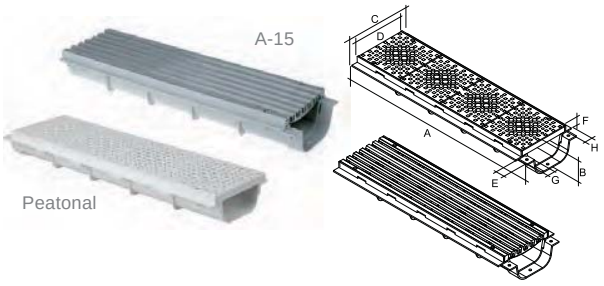


largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G	H
500	**29130 P**	Ac. Inox	526	64	167	137	25	15	22	15

(500 largo x 130 ancho x 64 alto).

Canaleta de altura reducida. 64 mm

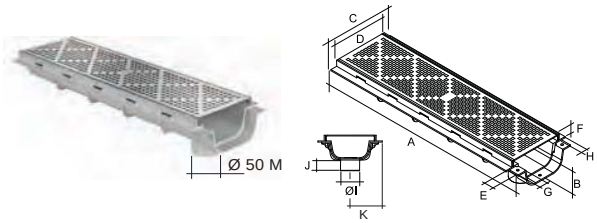
S-322 Canaleta de PVC con rejilla.



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G	H
500	**29035 P**		526	64	167	137	25	15	22	15
500	**29048 P**		526	64	167	137	25	15	22	15
500	**29052 P**		526	64	167	137	25	15	22	15
500	**29042 A-15**		526	64	167	137	25	15	22	15

(500 largo x 130 ancho x 64 alto).

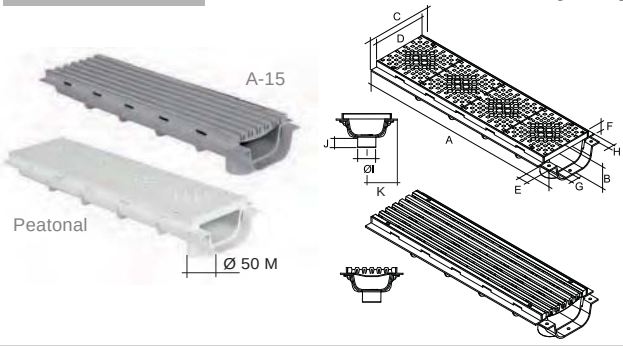
S-498 Canaleta de PVC con rejilla ac. inox. y salida vertical Ø 50 M pretroquelada



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G	H	ØI	J	K
500	**29131 P**	Ac. Inox	526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27	68

(500 largo x 130 ancho x 64 alto).

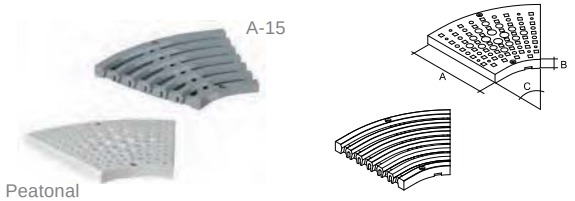
S-498 Canaleta de PVC con rejilla y salida vertical Ø 50 M pretroquelada



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G	H	ØI	J	K
500	**29132 P**		526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27	68
500	**29133 P**		526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27	68
500	**29134 P**		526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27	68
500	**29135 A-15**		526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27	68

(500 largo x 130 ancho x 64 alto).

S-453 Rejilla curva en PVC



largo mm	ref.	color	A	B	J
45°	**29072 P**		130	15	45°
45°	**29073 P**		130	15	45°
45°	**29074 P**		130	15	45°
45°	**29075 A-15**		130	15	45°

Rejilla curva en PVC, ancho 130.

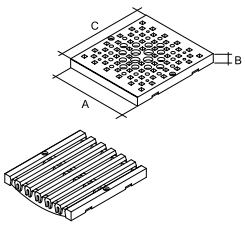
Rejillas y Canaletas

Sistema modular canaleta de altura reducida (64 mm) ancho 130

Canaleta de altura reducida. 64 mm

CE

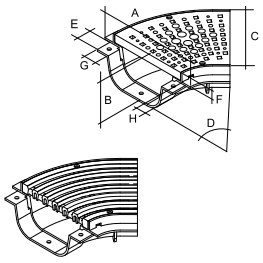
S-456 Rejilla corta en PVC



largo mm	ref.	color	A	B	J
150	**29078 P**		130	15	150
150	**29079 P**		130	15	150
150	**29080 P**		130	15	150
150	**29081 A-15**		130	15	150

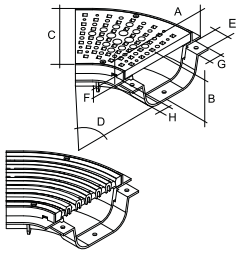
(150 largo x 130 ancho).

S-338 Ángulo canaleta en PVC con rejilla, giro a derecha



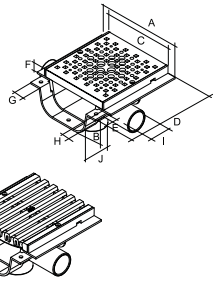
largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G	H
45°	**29038 P**		167	64	137	45°	25	15	22	15
45°	**29049 P**		167	64	137	45°	25	15	22	15
45°	**29053 P**		167	64	137	45°	25	15	22	15
45°	**29043 A-15**		167	64	137	45°	25	15	22	15

S-538 Ángulo canaleta en PVC con rejilla, giro a izquierda



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G	H
45°	**29168 P**		167	64	137	45°	25	15	22	15
45°	**29169 P**		167	64	137	45°	25	15	22	15
45°	**29170 P**		167	64	137	45°	25	15	22	15
45°	**29171 A-15**		167	64	137	45°	25	15	22	15

S-339 Canaleta con rejilla en PVC y salidas pretroqueladas

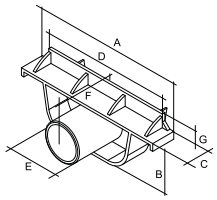


largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G	H	ØI	ØJ
150	**29039 P**		167	64	137	175	25	15	22	15	40M	50M
Inferior: MØ50	**29050 P**		167	64	137	175	25	15	22	15	40M	50M
Laterales: MØ40	**29054 P**		167	64	137	175	25	15	22	15	40M	50M
	29044 A-15		167	64	137	175	25	15	22	15	40M	50M

(150 largo x 130 ancho x 64 alto).

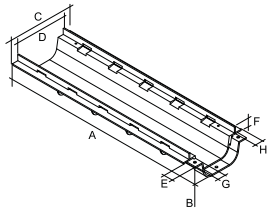
Canaleta de altura reducida. 64 mm

S-323 Tapón / salida en PVC pretroquelado para canaleta



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G
Ø 40 M	**29036**		167	47	25	137	40M	55	15

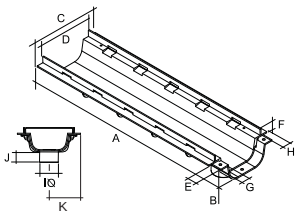
S-324 Canaleta en PVC sin rejilla



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G	H	ØI	J
500	**29037**		526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27
500	**29056**		526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27
500	**29055**		526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27

(500 largo x 130 ancho x 64 alto).

S-499 Canaleta en PVC sin rejilla, salida Ø 50 M pretroquelada



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G	H	ØI	J	K
500	**29139**		526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27	68
500	**29140**		526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27	68
500	**29141**		526	64	167	137	25	15	22	15	50M	27	68

(500 largo x 130 ancho x 64 alto).

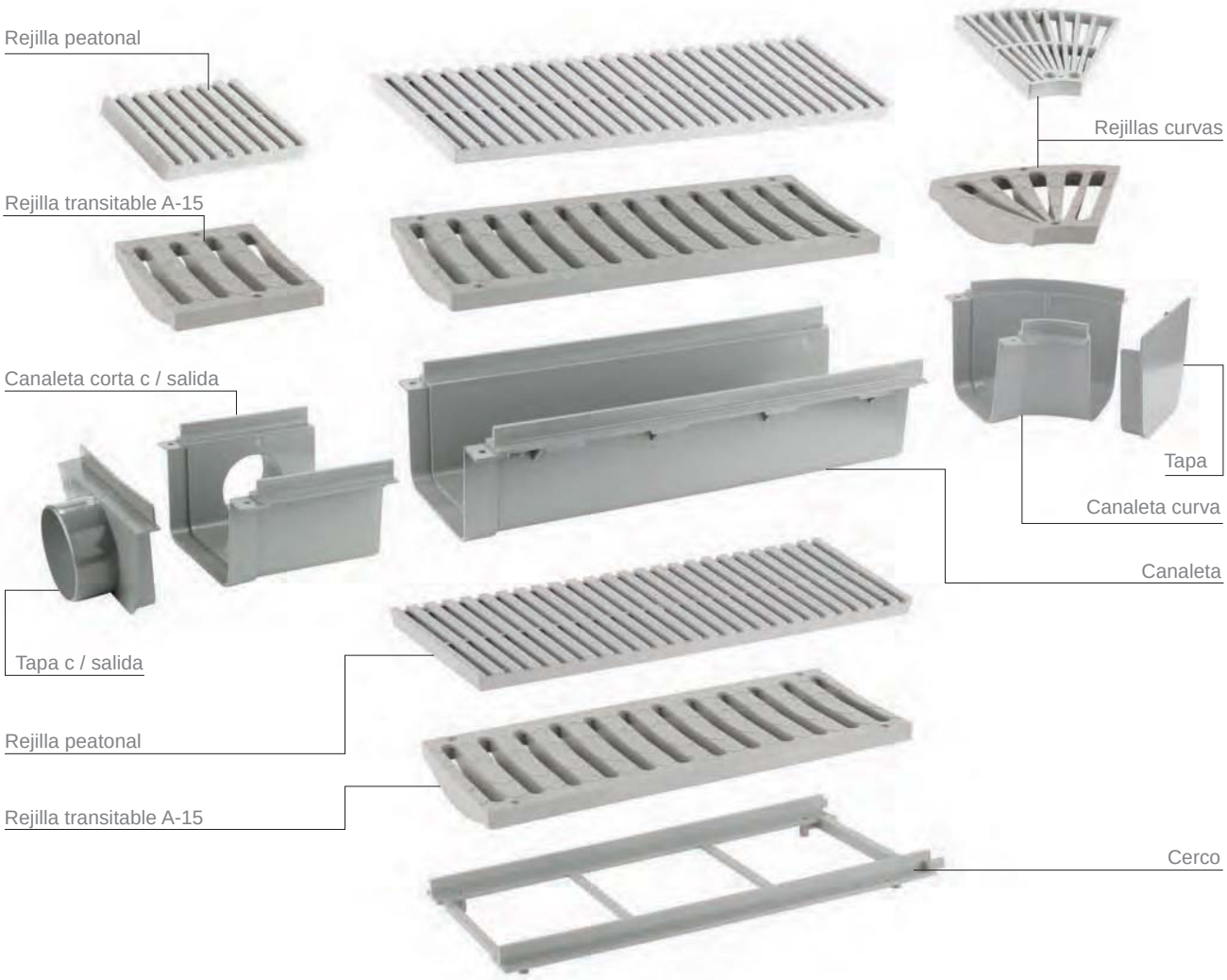
Tornillo rosca chapa, para rejillas de canaletas

medida	ref.	u. x caja	n.º caja
Ancho 130	**31190**	100	A-10
Ancho 200	**31189**	100	A-10

Rejillas y Canaletas

Sistema modular canaleta ancho 200

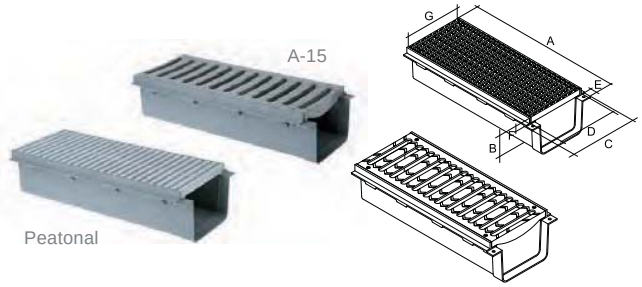
Características generales



Gama ancho 200

CE

S-268 Canaleta en PVC con rejilla

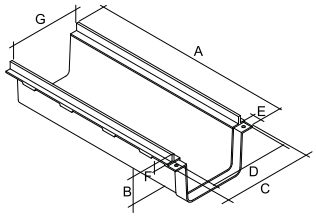


largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G
500	**29018 P**	○	520	130	240	213	25	20	200
500	**29019 A-15**	●	520	130	240	213	25	20	200

(500 largo x 200 ancho x 130 alto).

Gama ancho 200

S-271 Canaleta en PVC con rejilla



PVC

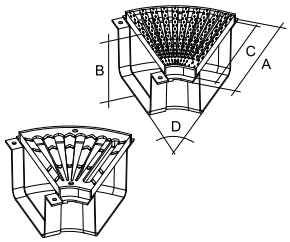
largo mm	ref.	color	A	B	C	D	E	F	G
500	**29022**	●	520	130	240	213	25	20	200

(500 largo x 200 ancho x 130 alto).

S-301 Ángulo canaleta en PVC con rejilla (45º)

A-15

Peatonal

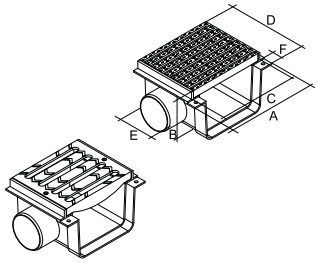


largo mm	ref.	color	A	B	C	D
45°	**29031 P**	○	237	130	215	45°
45°	**29032 A-15**	●	237	130	215	45°

S-302 Canaleta en PVC con rejilla y salida

A-15

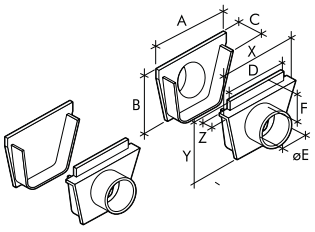
Peatonal



largo mm	ref.	color	A	B	C	D	ØE	F
170 con Salida	**29033 P**	○	240	130	213	192	90M	25
Ø 90 M	**29034 A-15**	●	240	130	213	192	90M	25

(170 largo x 200 ancho x 130 alto).

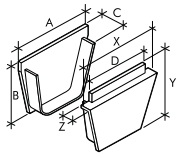
S-270/S-342 Conjunto tapón / salida en PVC



largo mm	ref	color	A	B	C	D	ØE	F	X	Y	Z
500	**29021** TAPÓN/SALIDA	●	212	130	27	212	110M	17	238	130	27
500	**29041** SALIDA/SALIDA	●	212	130	27	212	110M	17	238	130	27

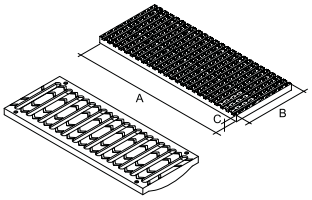
Gama ancho 200

S-269 Conjunto tapón / salida en PVC.



largo mm	ref	color	A	B	C	X	Y	Z	D
-	**29020**	●	212	130	27	238	130	27	212

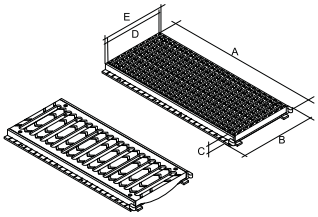
S-272 Rejillas en PVC.



largo mm	ref	color	A	B	C
500	**29023 P**	○	500	200	20
500	**29024 A-15**	●	500	200	20

(500 largo x 200 ancho).

S-267 Rejilla en PVC con cerco

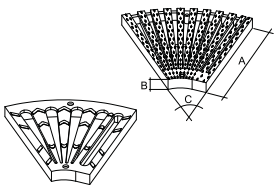


PVC

largo mm	ref	color	A	B	C	D	E
500	**29016 P**	○	520	240	20	200	213
500	**29017 A-15**	●	520	240	20	200	213

(500 largo x 200 ancho x 20 alto).

S-454 Rejilla curva en PVC, ancho 200

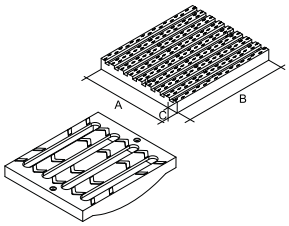


PVC

largo mm	ref	color	A	B	C
45°	**29076 P**	○	200	20	45°
45°	**29077 A-15**	●	200	20	45°

Gama ancho 200

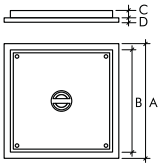
S-457 Rejilla corta en PVC



largo mm	ref.	color	A	B	C
170	**29082 P**	○	170	200	20
170	**29083 A-15**	●	170	200	20

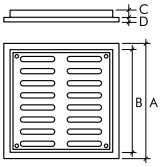
(170 largo x 200 ancho).

S-239 Tapa de PVC con cerco



medida mm	ref.	color	A	B	C	D
310x310	**29003**	●	338	313	20,5	8

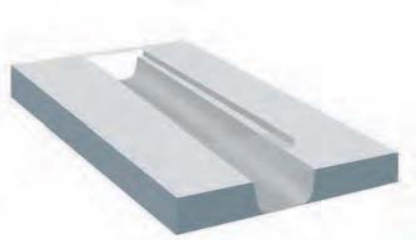
S-240 Canaleta en PVC con rejilla



medida mm	ref.	color	A	B	C	D
310x310	**29004**	●	338	313	20,5	8

(500 largo x 200 ancho x 130 alto).

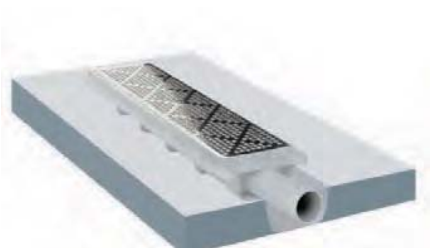
Instrucciones de instalación: Canaletas de uso privado ancho 130 y 200 m.



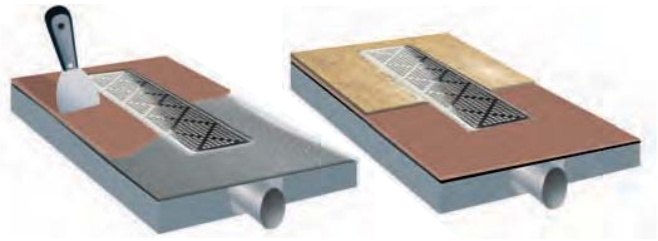
1 Plantear la instalación, teniendo en cuenta las embocaduras de los tramos y el sentido de las salidas y curvas.
Realizar una zanja de ancho y profundidad 5 cm. superior a la medida de la canaleta.

2 Para unir dos canaletas entre sí, encolar la parte macho y hembra de cada tramo con las rejillas montadas.
Es conveniente encolar tramos de 3 ó 4 canaletas fuera de la zanja y sobre una superficie lisa para evitar deformaciones durante el proceso de soldadura química.

3 Colocar una base de una mezcla de cemento y arena en la zanja, evitando deformaciones mediante el montaje previo de la rejilla.
Para evitar la flotabilidad de la canaleta durante el endurecimiento del hormigón es necesario aplicar un peso sobre la misma.



4 Encolar las salidas a la red de avacuación.
Instalando un terminal tapa para las salidas horizontales o empleando la salida vertical (sólo disponible en altura reducida).



5 En caso necesario; instalar la tela de PVC impermeabilizante sobre el ala de la canaleta, mediante encolado y ajustándola sin ningún tipo de pliegue y respetando los tiempos de secado. Aplicar el cemento cola para el alicatado posterior o el acabado seleccionado.

6 Rematar la instalación (en acabado 130mm Inox. eliminar film protector).

En instalaciones cerradas, comenzando la instalación con una boca hembra y continuando en el sentido de las agujas de reloj, la canaleta curva siempre girará a la derecha.

Continuando en este sentido, si colocamos una canaleta con salida lateral, ésta siempre dará al exterior.

*NOTA. El conjunto tapón/salida para las canaletas de ancho 130 y 200, permite la salida en la boca hembra de la canaleta. Para el sistema de altura reducida, la misma pieza permite dar salida a las dos bocas.

NOTA: Los datos facilitados en este catálogo técnico, como consecuencia de la constante mejora y evolución de nuestros productos, pueden variar sin previo aviso. Este catálogo no tiene carácter contractual, y toda la información se da de buena fe. Declinamos cualquier responsabilidad derivada de la aplicación de los mismos.

La versión más actualizada de este catálogo la encontrará disponible en nuestra página web

www.jimten.com

Soluciones para suelo uso privado

© JIMTEN 1 M.
45705 12-12

JIMTEN, S.A.
CTRA. DE OCAÑA, 125 C.P. 03114
✉ 5285 C.P. 03080
☎ + 34.965.10.90.44
Fax. + 34.965.11.50.82
ALICANTE (ESPAÑA)
www.jimten.com

Empresa registrada según norma

AENOR Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001 ER-0084/1996

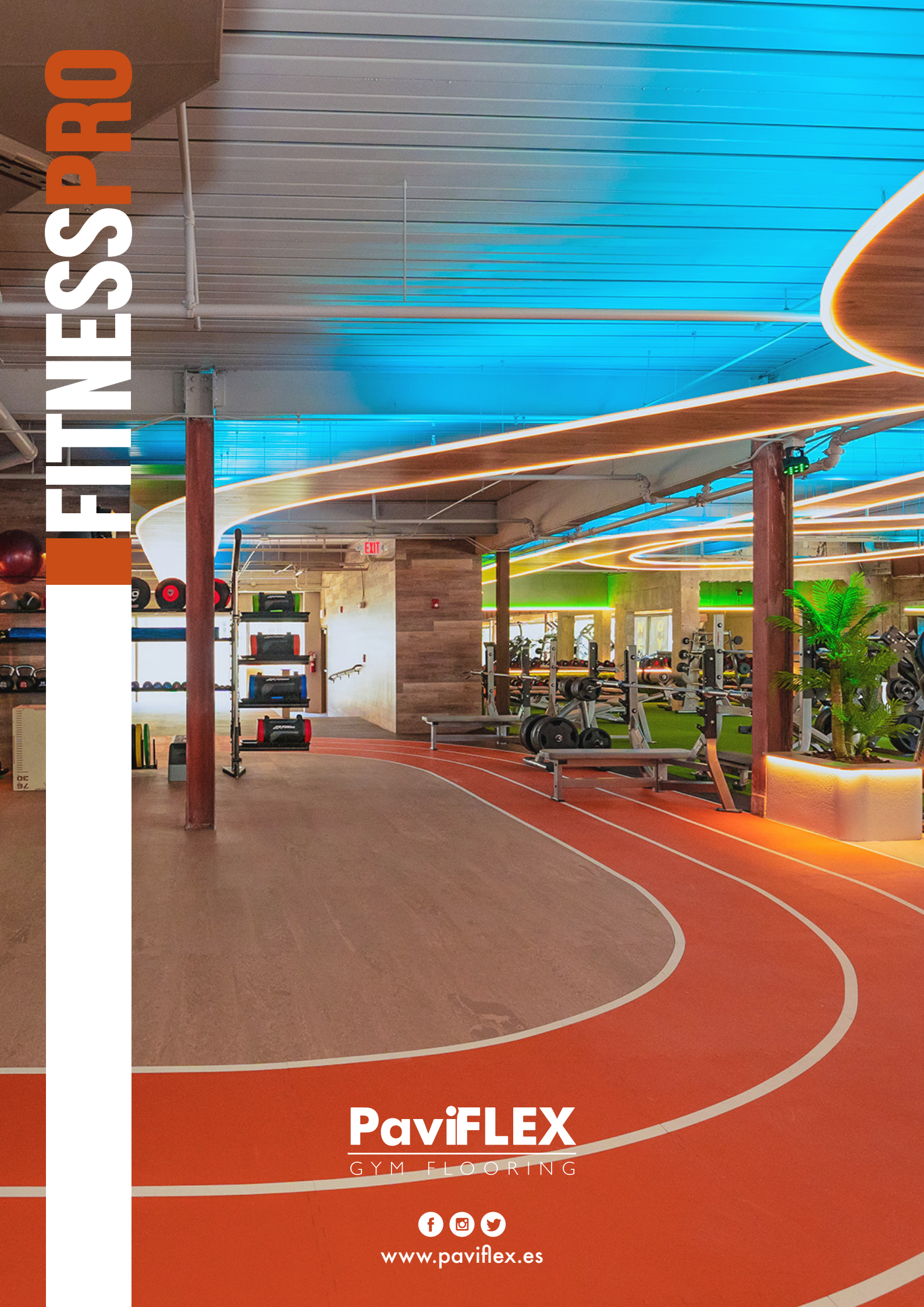
IQNet

AENOR Gestión Ambiental UNE-EN ISO 14001 GA-1999/0156

an Aliaxis company

10.6. Paviment tècnic PAVIFLEX

FITNESSPRO



PaviFLEX

GYM FLOORING

www.paviflex.es

FITNESSPRO

PaviFLEX
GYM FLOORING

Diseñado para todo tipo de zonas de fuerza con maquinaria cardio de uso intensivo.
PaviFlex has developed a new flooring for all type of strength areas with heavy cardio and intensive use equipment.

COLORES / COLOURS

- Rojo/Red
- Azul/Blue
- Coral
- Celeste/Lightblue
- Orange/Naranja
- Hierba/Grass
- Piolín
- Lima/Lime
- Ibiza
- Lavanda/Lavender
- Negro/Black
- Gaviota
- Carbono /Marble Carbono
- Wengué
- Mármol Gris /Marble Grey
- Castaño/Chestnut
- Mármol Perla /Marble Pearl
- Haya
- Arancio
- Mármol Lima/Marble Lime
- Vinaccia
- Mármol Azul/Marble Blue

Consulta para colores personalizados /Ask for custom colours.
Ver listado completo en la web /Full Color Swatch on web.
Los colores sólidos pueden tener una ligera variación de tono.
Solid colors may have a slight tonality variation.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / TECHNICAL SPECIFICATIONS

MATERIAL: Goma 100% virgen / Virgin Rubber

INSTALACIÓN / INSTALLATION: Puzzle sin encolar /Interlocking no glue

ACABADO / FINISH: 4 lados puzzle / 4 side puzzle tiles

GROSOR / THICKNESS: 7 mm

SUPERFICIE LOSA / SIZE SHEET: 100x100 cm

PESO / WEIGHT: 10,5 kg/m^2

TRATAMIENTO SUPERFICE: Impermeable y anti bacteriana
SURFACE TREATMENT: Waterproof & Non Bacteria

DENSIDAD / DENSITY: UNE 53526 1460 kg/m^3

DUREZA / HARDNESS: UNE 53130 DUREZA/ShoreA 70 ±5

RES. ABRASIÓN / ABRASSION RES: UNE 53527 <380 mm^3

COEFICIENTE DE FRICCIÓN: EN 13036-4: ÓPTIMO (75-110)
SLIP RESISTANCE: EN 13036-4: OPTIMUM (75-110)

RES. AL IMPACTO / RES. TO IMPACT: EN 1517 <0,5 mm

COMPRESIÓN / COMPRESSION SET: UNE53511 (30 min) 27%
COMPRESIÓN / COMPRESSION SET: UNE53510 (24 h) 11%

RESISTENCIA AL FUEGO / FIRE REACTION: ES 13501-1 Cfl-s2

ABSORCIÓN AGUA / WATER ABSORP: ASTM D570 0%

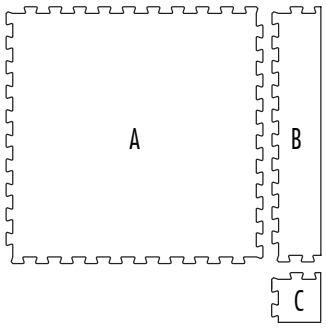
DILATACIÓN / DILATATION: 0-40°C : 3,2 · 10^{-5} °C $^{-1}$

PAH: Norm AfPS GS 2014:01 PAK... PASS

AISLAMIENTO ACÚSTICO / ACOUSTIC ISOLATION: ISO 10140: >15,5 dB

Novedoso pavimento diseñado exclusivamente para el mejor rendimiento, el más exigente. Gracias a sus propiedades de antideslizamiento aporta excelentes resultados en el entrenamiento. Por su bidensidad es muy resistente a las marcas producidas por golpes, disminuyendo a la vez las vibraciones y los ruidos.

New rubber floor designed and developed thinking in the highest perfomance requirements for training. Give us excellent properties, its surface is highly resistant for heavy machinery, knocks from weights, heels, furniture and others. It is non slip.



DESCRIPCIÓN TÉCNICA/TECHNICAL DESCRIPTION

	DESCRIPCIÓN Description	ESPESOR Thickness	DIMENSIONES Size
A	Losa /Tile	7 mm	100x100 cm
B	Perfil /Edge	7 mm	100x12 cm
C	Esquina /Corner	7 mm	12x12 cm

OUTRACE
BLACKROLL
THE HEALTHSTYLE COMPANY
04
03
02
01
OUTRACE

ESTIMATE

Planchas de Goma Industrial S.A.
Ctra Murcia Alicante km 49,100
Pl Faima
03330 Crevillente (Alicante)
Spain
CIF/NIF: :ESA03127420

+34965403300
info@paviflex.es
www.paviflex.es

FOR
ENGINYERS
Barcelona
Spain

Estimate No.: **20240206.790**
Issue date: **6/2/2024**
Valid until **6/4/2024**

DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT PRICE (€)	DISCOUNT %	AMOUNT (€)
Fitness MONSTER ECO 22 mm Standard 100x100 cms 4 sides puzzle 7 + 15 mm	110 m2	76,95	10,00	7.618,05
Fitness PRO ECO 7 mm Standard 100x100 cms 4 sides puzzle	125 m2	42,95	10,00	4.831,88
Perfiles metálicos 22 mm a 7 mm	12 Perfiles	39,95	0,00	479,40
Transporte	1 transporte	526,00	0,00	526,00
INSTALACIÓN	1	3.475,00	0,00	3.475,00

INCOTERMS: DAP
FORWARDER: INTRACO
BULKS: 5
NET WEIGHT: 3580 kg
GROSS WEIGHT: 3655 kg
VOLUME: 4 m3

GOODS OF ORIGIN SPAIN

SUBTOTAL: 16.930,33 €

IVA 21% *from 16.930,33 €* 3.555,37 €

TOTAL (EUR): 20.485,69 €

Condiciones de Instalación:

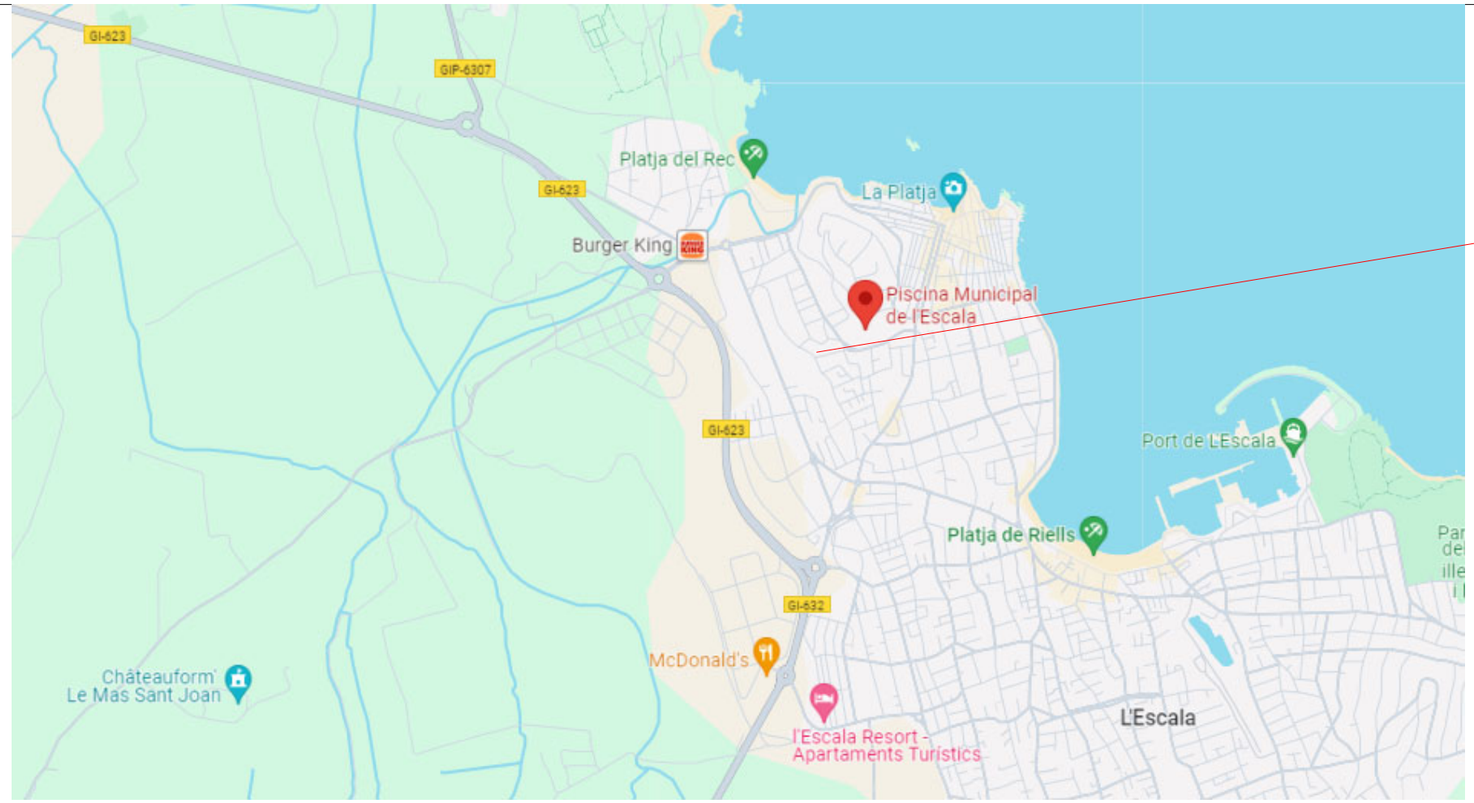
Esta cotización no incluye el transporte del material a la sala donde se deba instalar. En el caso que la sala se encuentre en altura del edificio, podría requerir contratar servicio de grúa que se cotizará a petición del cliente.
Para instalar el pavimento se requiere de una superficie lisa, limpia y sin fisuras.
Esta cotización no incluye el vaciado de enseres de la sala, ni tampoco incluye la limpieza de la superficie donde se deba pavimentar.
Esta cotización no incluye la instalación parcial o a partes en distintas fechas.
Esta cotización no incluye rodapiés, perfiles, pletinas, chapas, rejillas u otros accesorios distintos del pavimento PAVIFLEX.
Una vez finalizada la instalación, el responsable de PaviFLEX lo comunicará al responsable del centro y juntos revisarán toda la instalación para dar la conformidad del trabajo realizado y/o subsanar los detalles para dar la aprobación final al trabajo realizado.

THE PRODUCTS MAY PRESENT SLIGHT DIFFERENCES IN TONES INHERENT TO THEM DUE TO THE USE OF RECYCLED MATERIALS IN THE MANUFACTURING PROCESS (SUSTAINABLE AND ECOLOGICAL PRODUCTS).

Account holder: **Planchas de Goma Industrial SA** Bank: **CAIXABANK** IBAN: **ES96 2100 7829 3413 0006 1841** BIC/SWIFT: **CAIXESBBXXX**

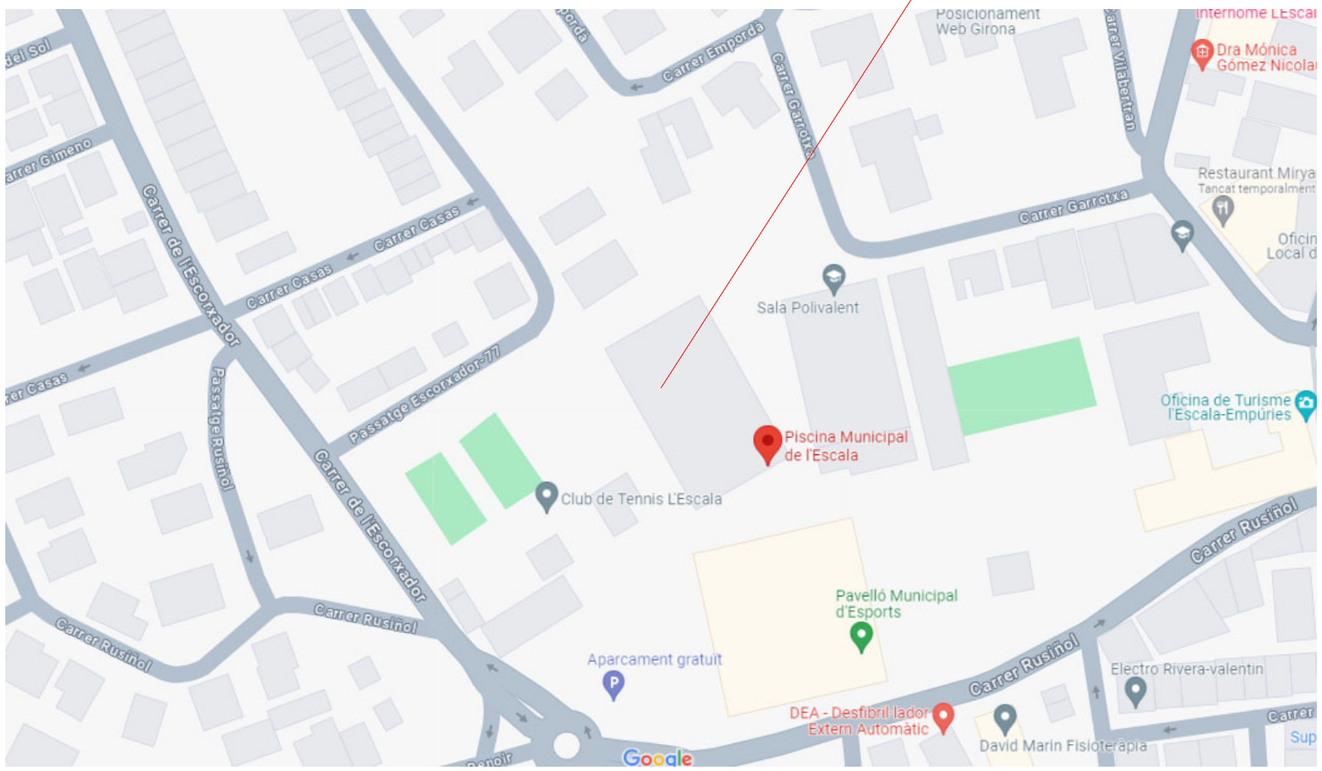
11. PLÀNOLS

1. S1 – Situació i Emplaçament
2. OB-1. Planta Baixa. Obra
3. OB-2. Planta Semisoterrani. Obra
4. OB-3. Planta Primera. Obra
5. OB-4. Planta Coberta. Obra
6. F-1. Planta Baixa. Fusteria
7. IC-1. Planta Semisoterrani. Clima i Ventilació
8. IC-2. Planta primera. Clima i ventilació
9. IC-3. Planta Baixa. Clima i ventilació
10. IF-1. Planta Semisoterrani. Fontaneria
11. 11. IF-2. Planta baixa. Fontaneria



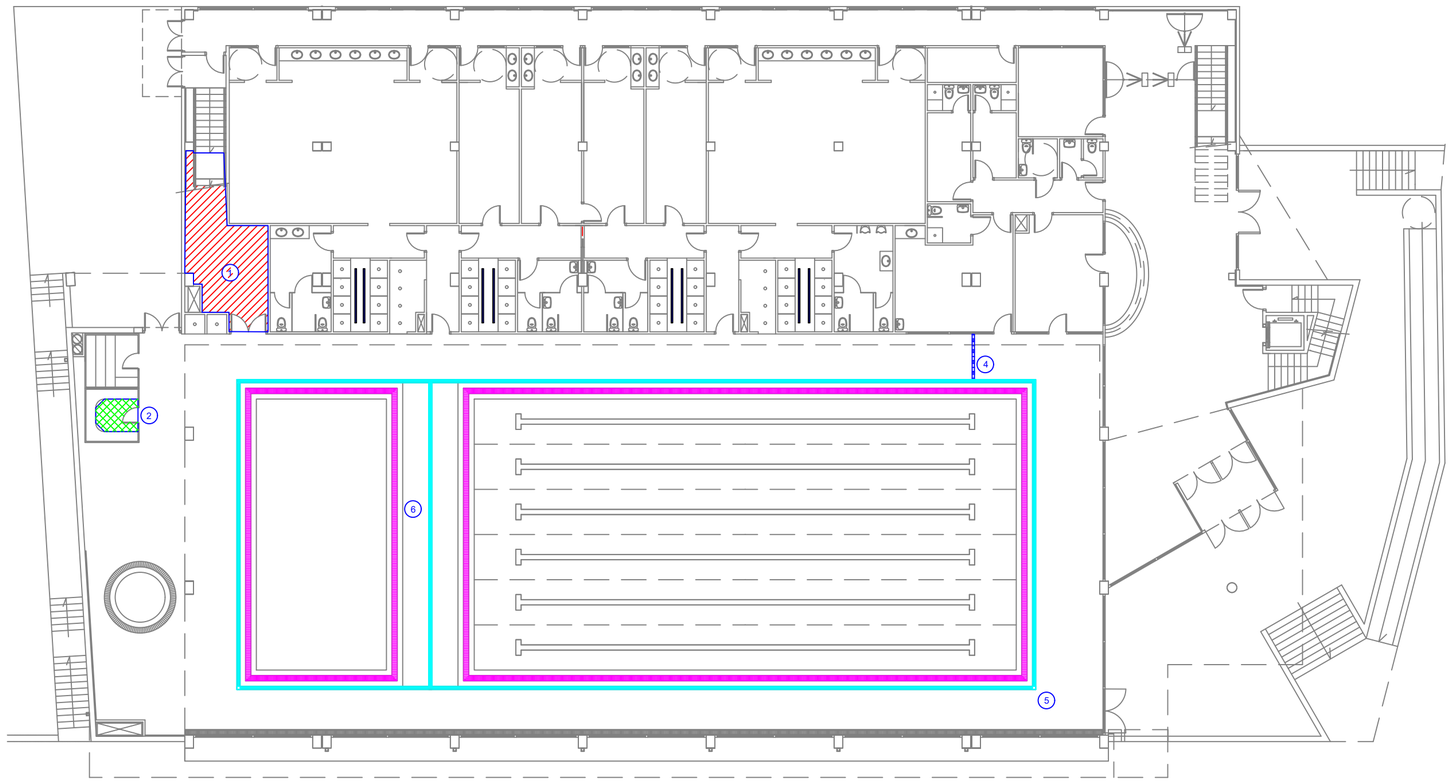
Situació: L'Escala
Municipi de l'Alt Empordà

Piscina municipal coberta de l'Escala.
Carrer Santiago Rusiñol, 3.
L'Escala
UTM X = 510678
UTM Y = 4663380



reforma de la piscina municipal de l'Escala			
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala		PROJECTE 230040	DATA : Desembre 2023
SITUACIÓ Santiago Rusiñol, 2. L'Escala			
PLÀNOL: 1	SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO:-	ESCALA: — / — 0 4	
SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT			

MASDÉU Enginyeria
Telèfon: 972-573133
enginyeramasdeu@gmail.com



PLANTA BAIXA

ACTUACIONS A REALITZAR

1 Magatzem de la piscina. Superfície de 21.02 metres quadrats
Renovació del paviment: arrencar cobertura vinílica actual. Pavimentar amb gres antilliscant tipus 28x28 cm tota la superfície

2 Bany de vapor
Renovació del gresite, que presenta pèrdues. Arrencar gresite existent, reparar i tornar a pavimentar

3 Canaletes de desguàs a les dutxes.
Obertura de canals de desguàs conservant el punt d'evacuació central existent. Folrat amb canaleta de PVC i coberta amb reixa gravada transitable. Veure detall

4 Reubicació de la Junta de dilatació
Moure la junta de dilatació existent a la continuació de la junta estructural de les parets.

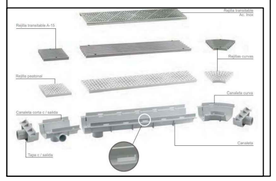
5 Impermeabilització del canal de les platges dels vasos de la piscina. Recobriment de l'interior del canal amb pintura impermeabilitzant. Rejuntat del junt amb tub de desaigüe amb resina amb fibra i impermeabilització posterior.

6 Impermeabilització del canal desbordant dels vasos de la piscina. Recobriment de l'interior del canal amb pintura impermeabilitzant. Rejuntat del junt amb tub de desaigüe amb resina amb fibra i impermeabilització posterior.

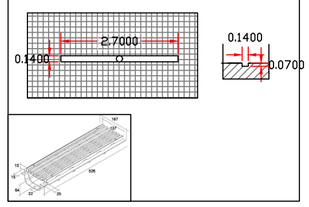
3 Canaletes de desguàs de les dutxes dels vestidors.

Estat actual.
Es desguassa l'aigua a través d'una bunera central centrada al mig de les dutxes.

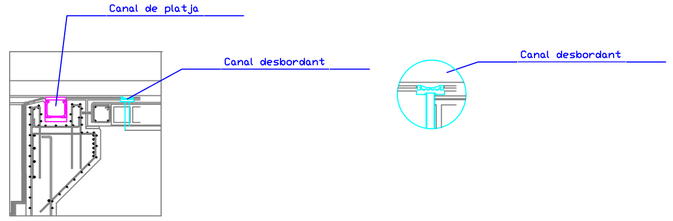
Estat reformat
Es proposa obrir desguassos de canalera de 2.5 metres de llarg centrats a la bunera actual.
S'instal·laran canaletes de PVC modulars amb reixa INOX transitable



Detall secció desguàs
E 1/100



5 i 6 Impermeabilització dels canals desbordants i de platja dels vasos de la piscina



Reforma Piscina coberta de l'Escala
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala | PROJECTE :230040 | DATA : Gener 2024
SITUACIÓ: C/Santiago Rusiñol, 2
PLÀNOL: 2 | SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: – | ESCALA: 1/200
OC-1. P Baixa. Obra civil

MASDEU Enginyeria
Telèfon: 972-573133 angel@lamasdeu@gmail.com

ACTUACIONS A REALITZAR

1 Reparació de l'armat inferior dels vasos de la piscina
Repicat, neteja, passivat i repasat de l'estructura de formigó armat malmesa per la corrosió de l'aigua clorada.

2 Cubetes de retenció de productes tòxics. Impermeabilització
Repicar parets malmeses, remolinar on calgui i pintar amb dues capes de pintura impermeabilitzant de base epòxic

3 Substitució de la porta tallafocs d'accés a la sala de calderes

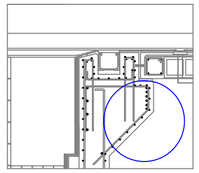
4 Desmuntatge del conducte de ventilació forçada amb comporta servcontrolada existent

① Reparació del formigó armat de la part inferior dels vasos de la piscina

Estat actual.
Formigó armat malmès per la corrosió provocada per les fuites d'aigua clorada

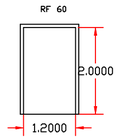
Detall
Secció de l'armat a reparar

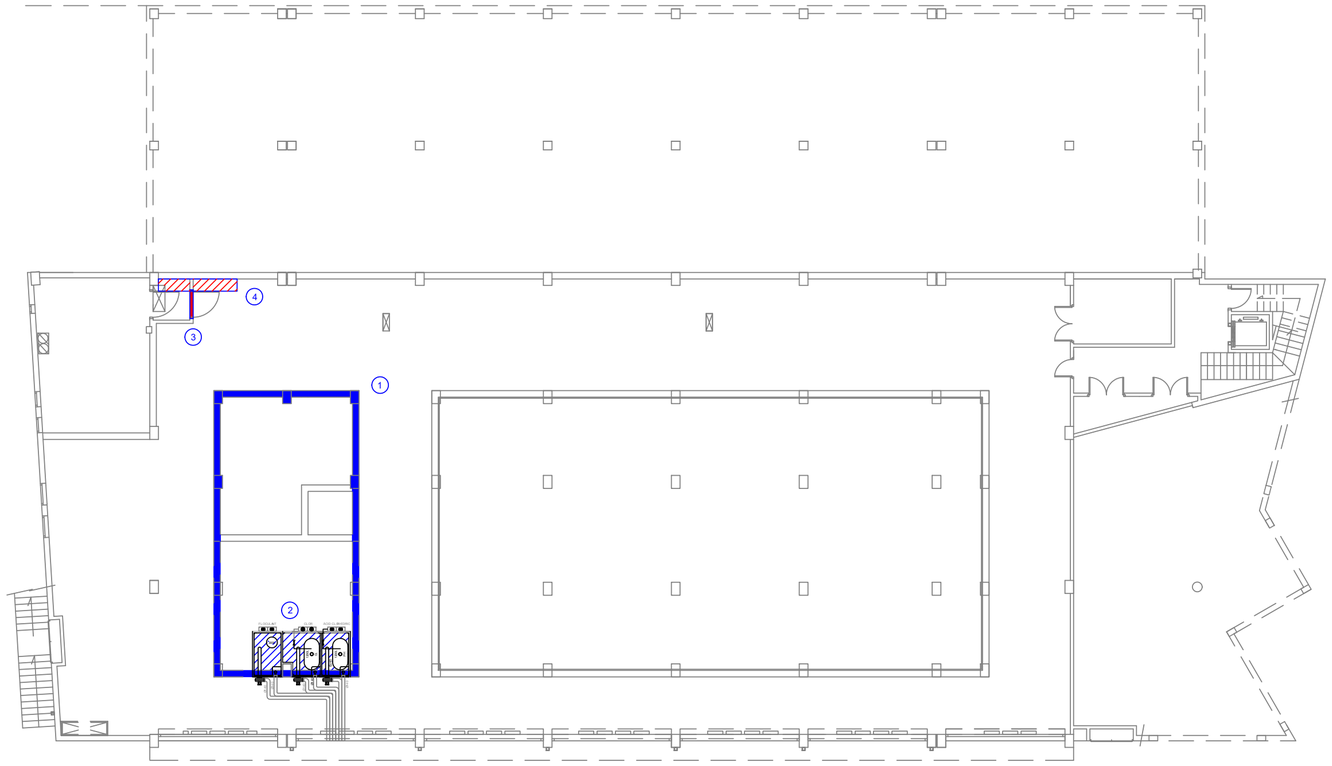
E: 1/100



③ Substitució de la porta tallafocs d'accés a la sala de calderes

Estat actual.
El bastiment de la porta d'accés s'ha tallat mecànicament i ha perdut la protecció vs el foc.
Cal substituir l'element existent per un bastiment i porta nova.

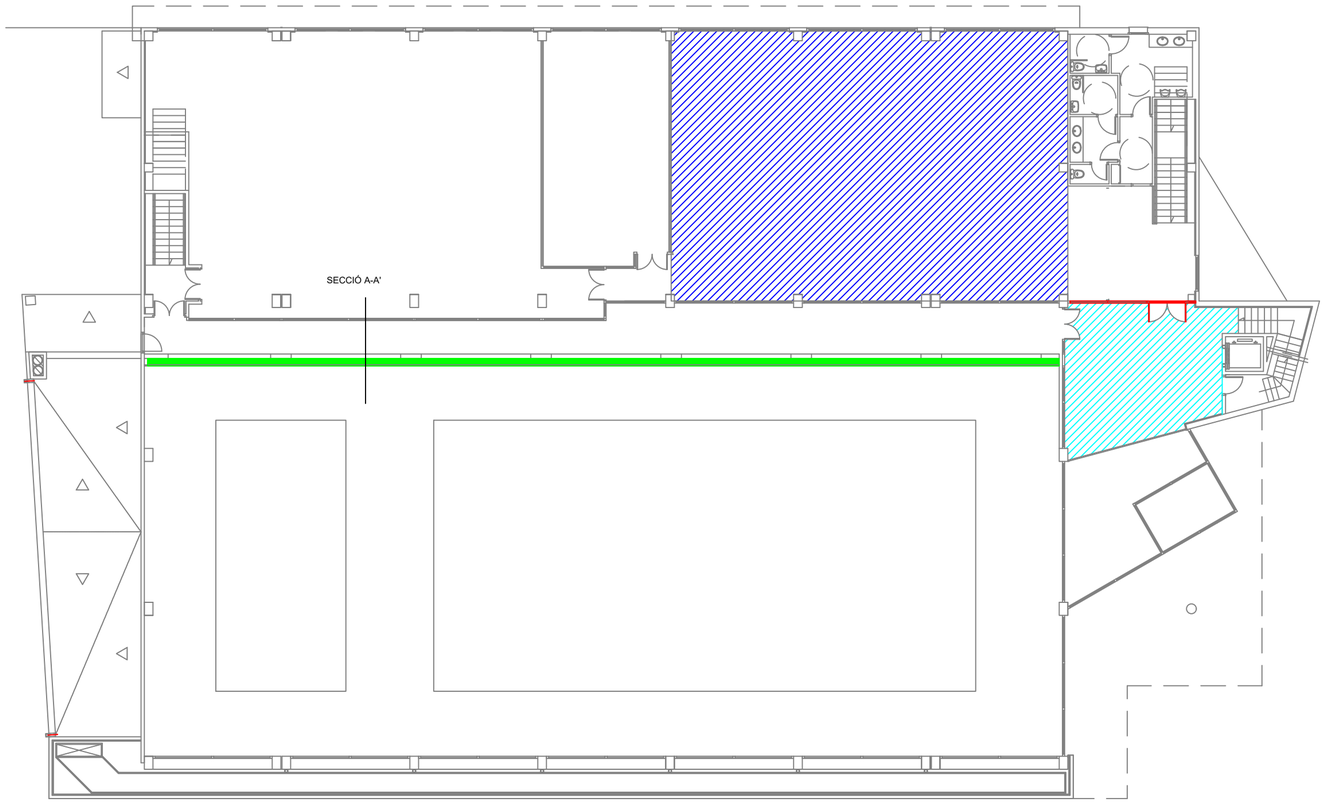




PLANTA INFERIOR

Reforma Piscina coberta de l'Escala			
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala		PROJECTE 230040	DATA :Gener 2024
SITUACIÓC/Santiago Rusiñol, 2			
PLANOL: 3	SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NOMERO-	ESCALA: 1/200	0 4
OB-2. P. Soterrani. Obra			

MASDEU Enginyeria
Telèfon: 972-573133 enginyeriamasdeu@gmail.com



PLANTA SUPERIOR

ACTUACIONS A REALITZAR

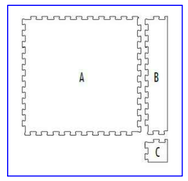
1 Recobriment del terra de la sala de fitness. Superfície 228 metres quadrats
Recobriment del paviment actual amb plaques polimèriques d'unió tipus puzzle sense encolar 1000x1000 mm i gruix de 7mm antibacterià i resistent a la humitat, amb remat de cantonades de 1000x120 mm i cantoneres de 120x120.

2 Reubicació de la barana del balcó de públic
Retirada de la barana actual i substitució per elements nous d'acer inoxidable. Muntatge a sobre de l'escaló.

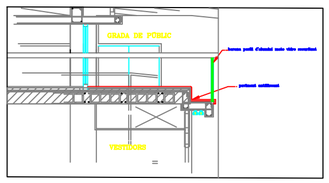
3 Recol·locació de l'element separador del vestíbul d'accés del públic general i la zona d'accés d'abonats al gimnàs

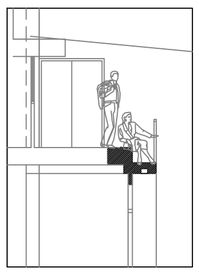
4 Repavimentat del distribuidor d'accés públic. Superfície 45.16 metres quadrats.
Arrencada del paviment vinílic actual i repavimentat amb lona vinílica de PVC gruix 5mm i encolat.

(1) Muntatge del paviment tipus Paviflex fitness pro.

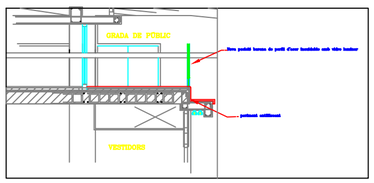


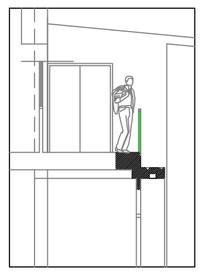
(2) SECCIÓ A-A'
Estat actual.
Barana de la grada de públic de la piscina

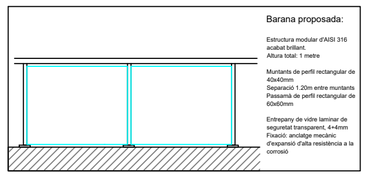




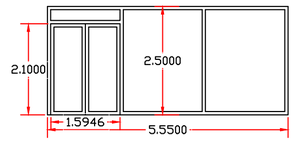
SECCIÓ A-A'
Estat renovat
Barana de la grada de públic de la piscina d'alumini anoditzat i vidre securitzat.
Alçada mínima de la barana 1.10 m







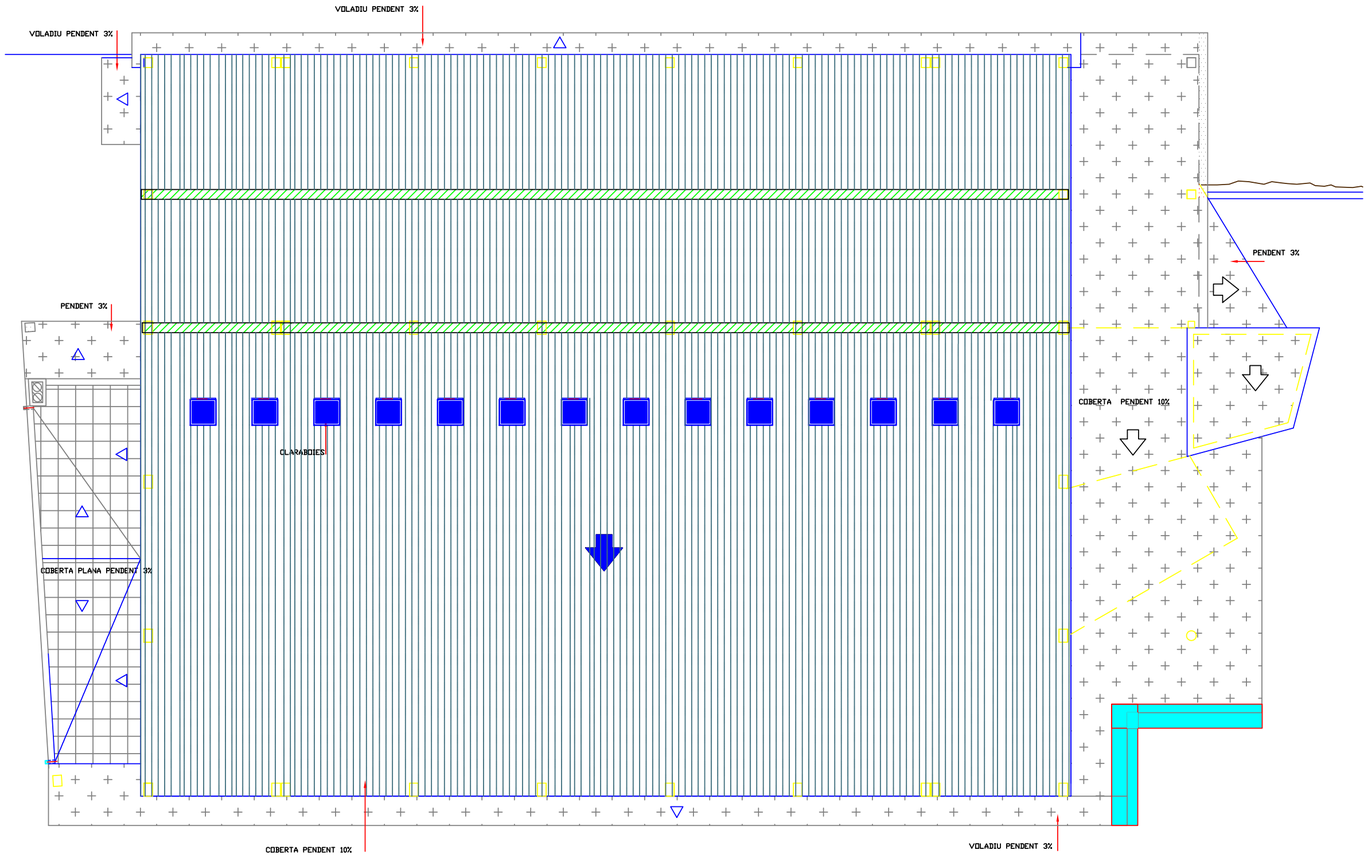
(3) Vidriera de separació de la zona de distribuïdor
E 1/100



Tancament divisori a recolocar.
Tancament interior fixe-practicable. Bastiment per folrar amb tapetes sapel·li, 2 portes vidrieres.
Tancament existent al soterrani.

Reforma Piscina coberta de l'Escala
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala | PROJECTE :230040 | DATA : Gener 2024
SITUACIÓ: C/Santiago Rusiñol, 2
PLÀNOL: 4 | SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: – | ESCALA: 1/200 0 4
OC-3. Planta Primera. Obra civil

MASDéu Enginyeria
Telèfon: 972-573133 enginyeriamasdeu@gmail.com



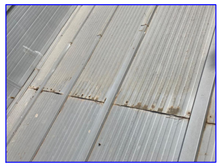
PLANTA COBERTA

ACTUACIONS A REALITZAR

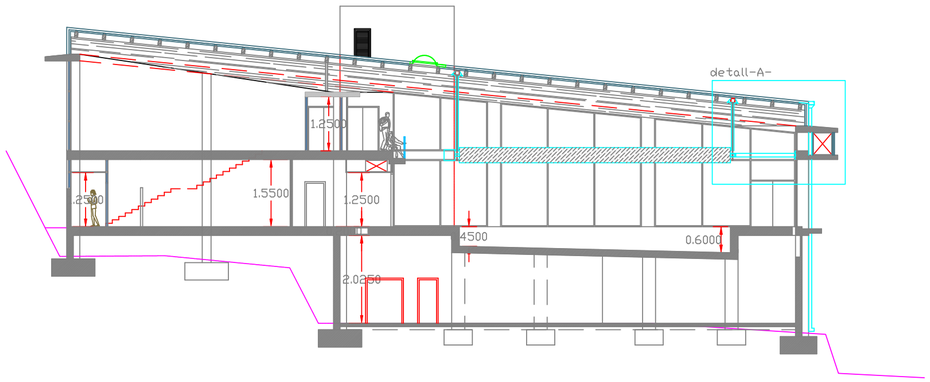
1 Coberta de xapa. Impermeabilització
Pintat amb pintura de base butílica de dues franges recobint 25 cm a banda i banda del junt d'unió entre xapes.
Dues mans de pintura per franja.

2 Reparació de la canal de recollida d'aigües pluvials
Reparació de les zones abonyegades de la canal pluvial i collat de supots transversals de subjecció

1 Estat actual.
Juntes de coberta amb filtracions per mal estat superficial.



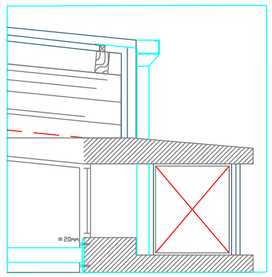
2 Estat actual.
Canal de recollida d'aigües pluvials. Façana est. Entrada principal



SECCIÓ TRANSVERSAL

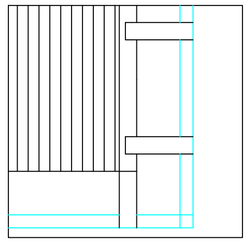
Detall A

Canal a reparar



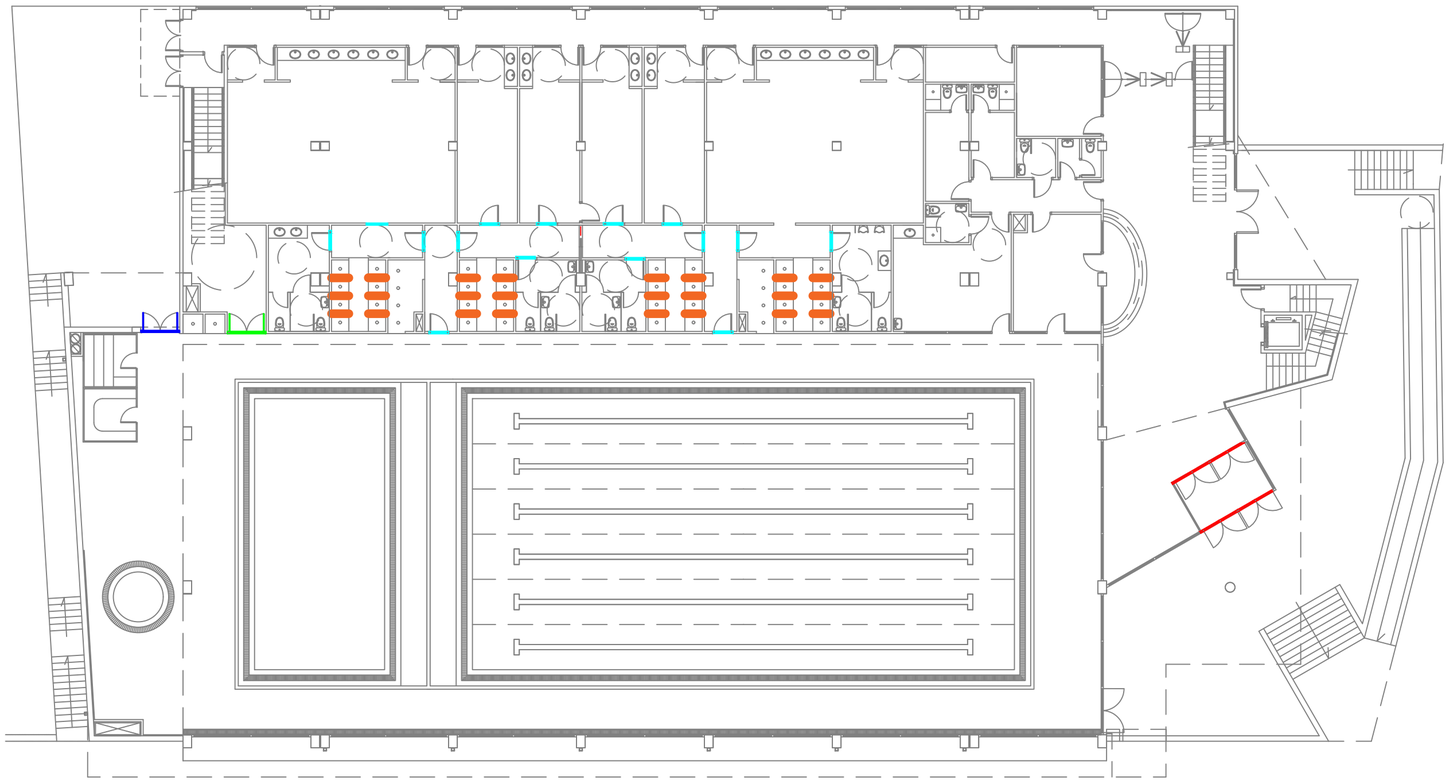
VISTA SUPERIOR

Reforços laterals de subjecció de la canal.
Tirants de xapa de 300x80 mm e=2 mm cargolada.
Espaiada 50 cm.



Reforma Piscina coberta de l'Escala			
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala		PROJECTE 230040	DATA :Gener 2024
SITUACIÓC/Santiago Rusiñol, 2			
PLANOL: 5	SUBSTITUEIX AL PLANOL NUMERO-	ESCALA: 1/200	0 4
OB-4. P. Coberta. Obra			

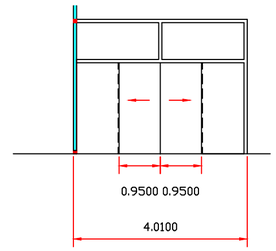
MASDEU Enginyeria
Telèfon: 972-573133 enginyeria@masdeu@gmail.com

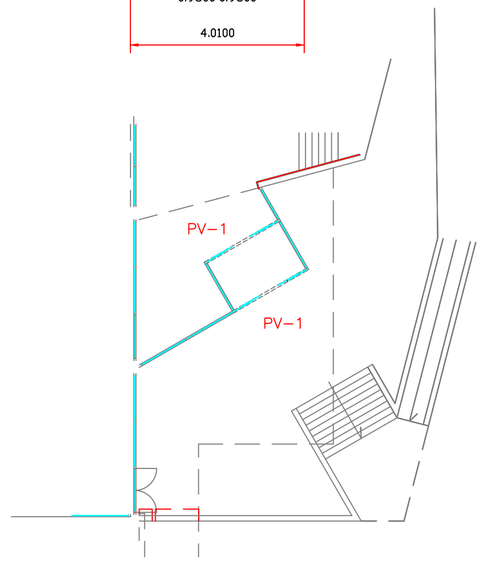


PLANTA BAIXA Estat actual

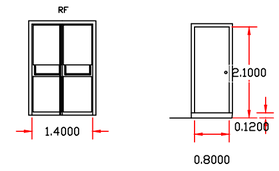
PV-1 Tancament exterior porta fixa-corredera
E 1/100

2 unitats





Modificació de les portes d'accés de l'entrada principal



P-2
E 1/100

P-3
E 1/100

P-2 Porta d'emergència envidriada de doble batent amb mecanisme antipànic

P-3 Porta d'accés i de pas de la zona de dutxes i vestidors

ACTUACIONS A REALITZAR

1 Substitució de la doble porta d'accés principal.
Desmuntar les quatre portes de doble batent existents. Instal·lar tancament exterior fixe-corredera d'alumini anoditzat amb porta automàtica de dues fulles centrals i dues fulles laterals fixes. Inlcoent guies i mecanismes d'obertura normal i d'emergència. (PV1)

2 Substitució porta d'emergència amb barra antipànic de doble batent.
Retirada de la porta actual i instal·lació de la nova obertura.

3 Porta del magatzem de la piscina.
Desmuntat i substitució de la porta de fusta de doble batent d'accés al magatzem de la piscina.

4 Portes d'accés i de pas de la zona de vestidors.
Reparació i substitució de les portes malmeses.

5 Separadors dutxes dels vestidors
Substitució dels separadors actuals per separadors nous

Reforma Piscina coberta de l'Escala

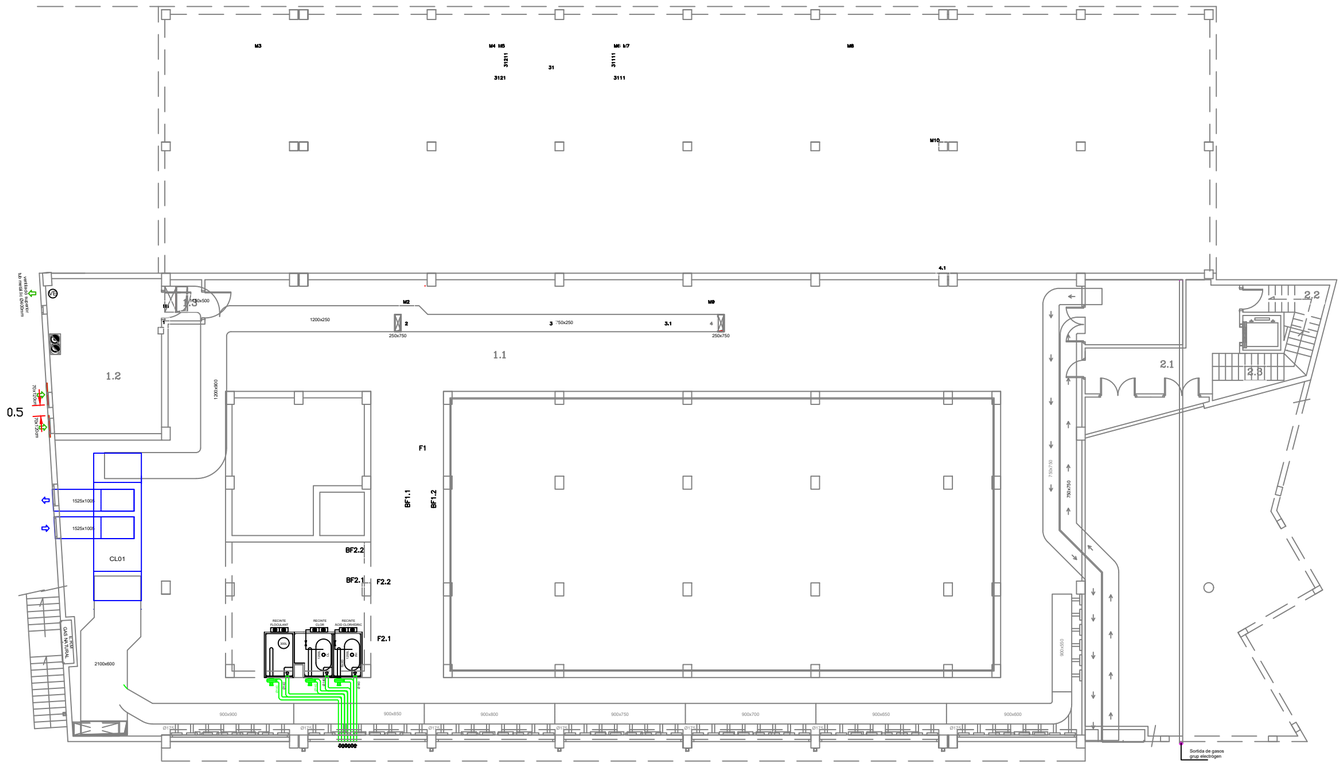
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala | PROJECTE :230040 | DATA : Gener 2024

SITUACIÓ: C/Santiago Rusiñol, 2

PLÀNOL: 6 | SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: – | ESCALA: 1/200 0 4

F-1. P. Baixa. Fusteria

MASDEU Enginyeria
Telèfon: 972-573133 enginyeriamasdeu@gmail.com



ACTUACIONS A REALITZAR

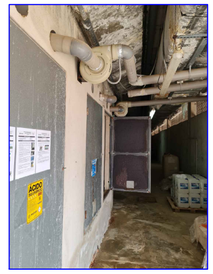
1 Sistema de ventilació d'extracció de vapors de les cubetes de retenció.
Substitució dels aparells existents i instal·lació dels que manquen. Ventiladors centrífugs aptes per ambients corrosius i ATEX.
Conduccions de PVC de Ø140mm, colzes i accessoris segons plànol.

2 Sala de calderes. Reixes de ventilació.
Estat actual. Reixes exteriors. Superfície de dèbil resistència.

3 Deshumectadora CIATESA
Equip a reparar. Bateries de condensadors, refrigerant, filtres, comportes i actuadors, control.

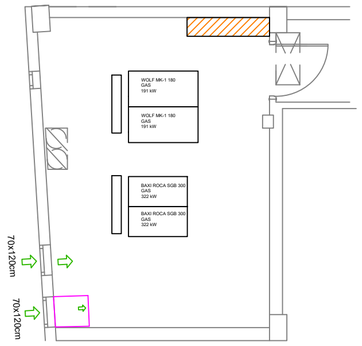
4 Conducte de ventilació metàl·lic de secció rectangular 1000x500mm

5 Armari de control de la instal·lació



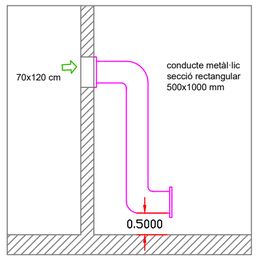
(1) Extracció cubetes de retenció.
Estat actual de la instal·lació de ventilació

(5) Armari d'ubicació del nou sistema e control de les instal·lacions



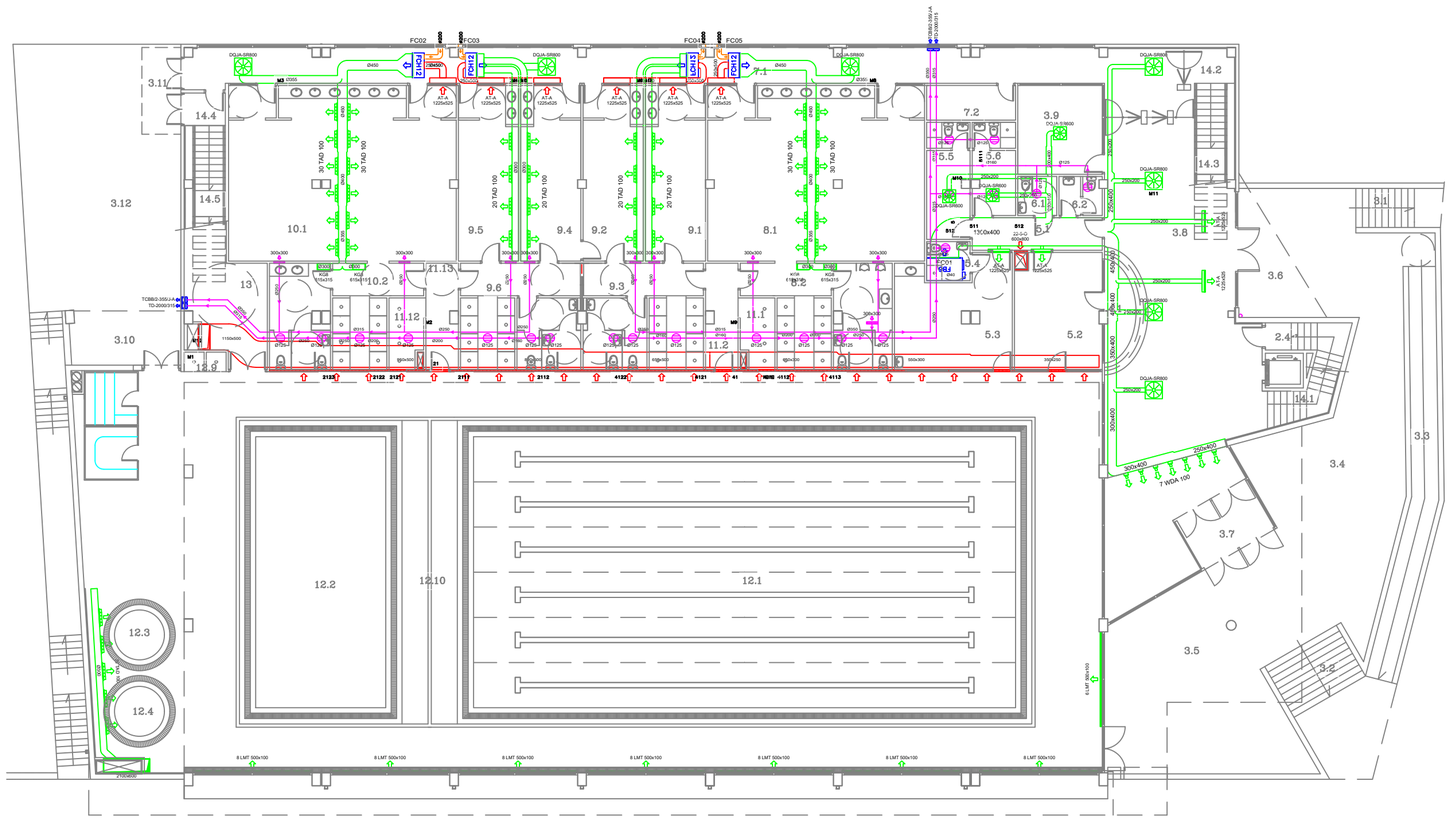
(4) Conducció ventilació exterior. Estat modificat

Secció. E 1/100
Conducte rectangular 50x100 cm a 50 cm de terra.



Reforma Piscina coberta de l'Escala
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala | PROJECTE :230040 | DATA : Gener 2024
SITUACIÓ: C/Santiago Rusiñol, 2
PLÀNOL: 7 | SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: - | ESCALA: 1/200
IC-1. PSoterrani. Instal·lació de Ventilació i Clima

MASDEU Enginyeria
Telèfon: 972-573133 enginyeriamasdeu@gmail.com



PLANTA BAIXA. ESTAT ACTUAL

ACTUACIONS A REALITZAR

1 — Instal·lació de ventilació. Impulsió.
Prolongació dels tubs helcoïdals d'impulsió des de vestidors a la zona de dutxes i lavabos.
Tub Ø300 mm

2 — Equips d'extracció d'aire. Circuit de renovació.
Substitució de la màquina existent i instal·lació de dos extractors tubulars.

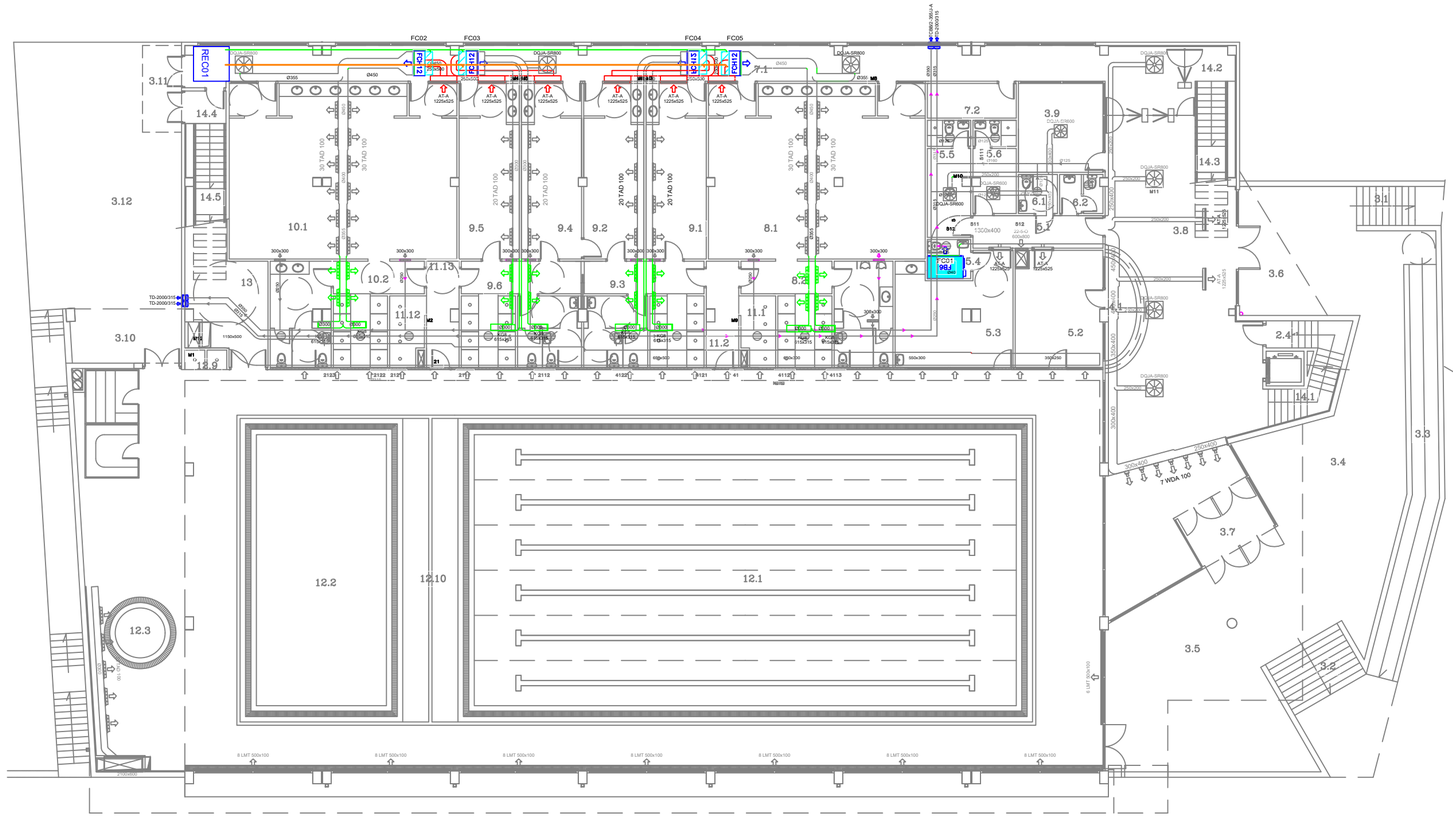
3 — Fan-coil FC01 tipus FB6
Substitució de l'aparell espatllat. Prestacions 4.373-2.707 m³/h; 1460W

4 — REC01 — Recuperador d'aire REC 01.
Instal·lació del nou equip de fluxos creuats. Q=3.500 m³/h. Instal·lació en fals sostre.

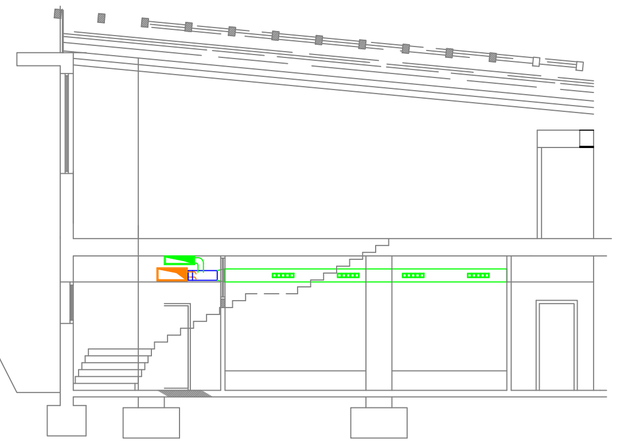
5 — Conduccions rectangulars de fibra de600x200 mm d'impulsió des del REC.1

6 — Conduccions rectangulars de fibra de600x200 mm de retorn des dels plènums

7 — Plènums de panell de fibra

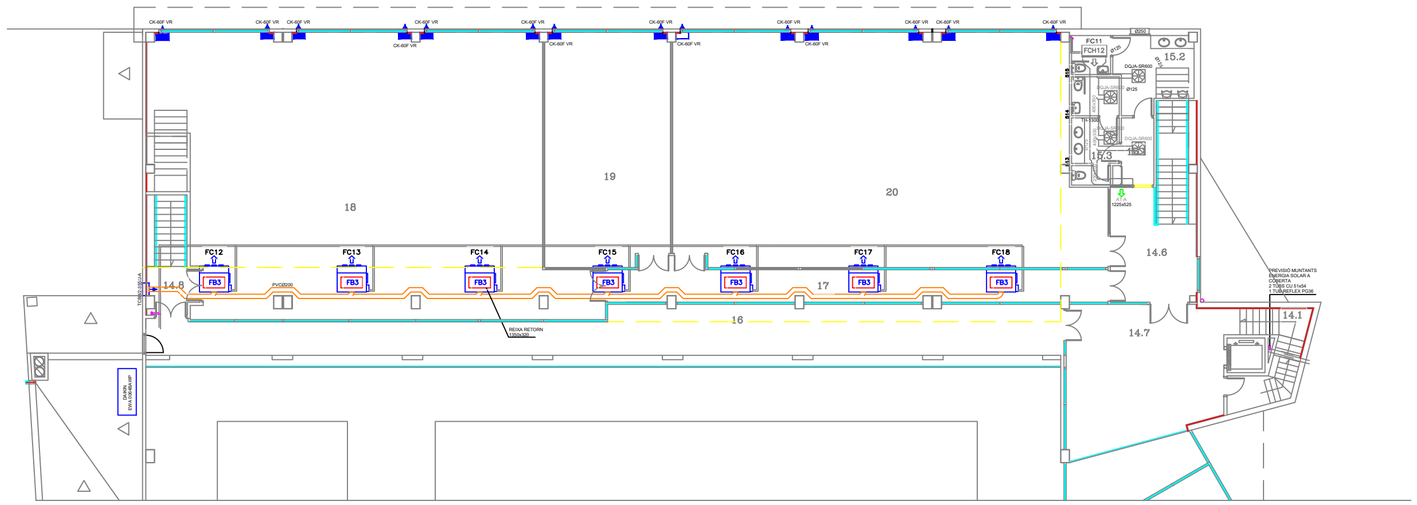


PLANTA BAIXA. ESTAT MODIFICAT



Reforma Piscina coberta de l'Escala			
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala		PROJECTE :230040	DATA : Gener 2024
SITUACIÓ: C/Santiago Rusiñol, 2			
PLÀNOL: 8	SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: –	ESCALA: 1/200	0 4
IC-3. P Baixa. Instal·lació de ventilació i clima			

MASDéu Enginyeria
Telèfon: 972-573133 enginyeriamasdeu@gmail.com



PLANTA PRIMERA. ESTAT ACTUAL

ACTUACIONS A REALITZAR

1 Instal·lació de renovació d'aire interior actual.
Desmuntar els 14 aparells CK-60 existents.

2 Tub d'impulsió d'entrada als fan-coils. Estat actual
Eliminació del tub actual, flexible i de Ø 200.

3 REC02 Instal·lació recuperador de calor horitzontal de fluxos creuats.
Q=2.800 m³/h.

4 Tub d'impulsió circular de PVC Ø300 mm, amb els seus colzes i adaptadors

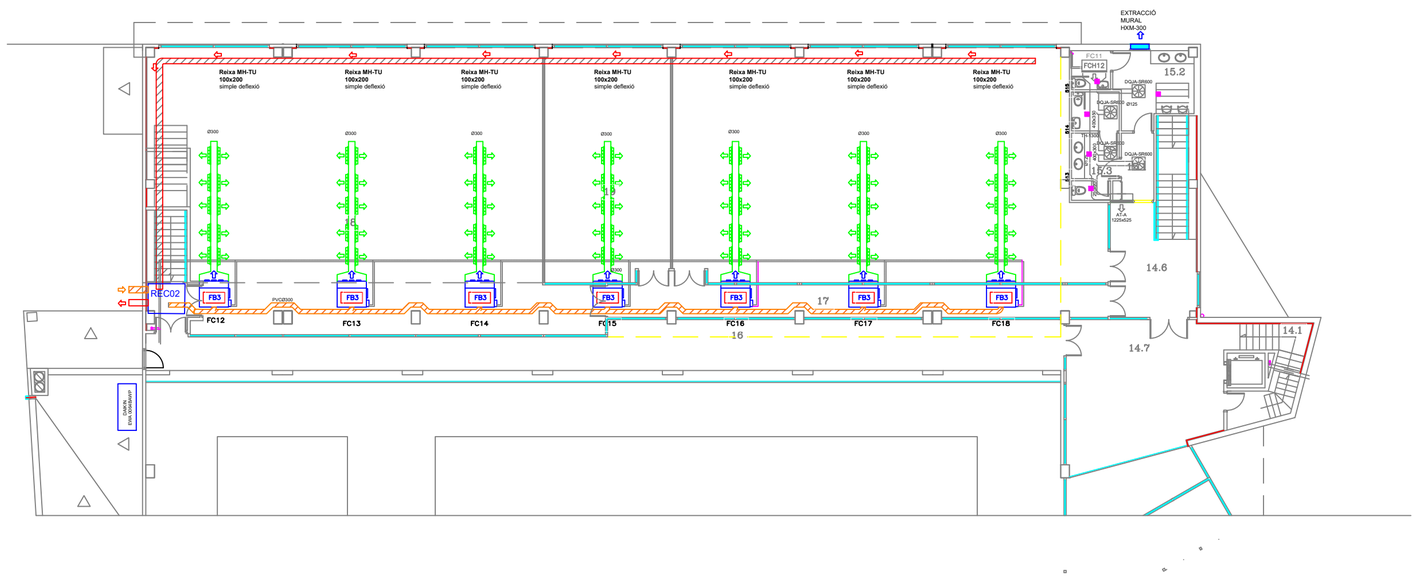
5 Tub d'extracció circular helicoïdal aïllat Ø350 mm, amb fixacions suspeses

6 Tub helicoïdal Ø300mm de difusió d'aire. Trams de 6 m de llargada.

7 Reixetes circuit de renovació d'aire. Sostre zona lavabos.

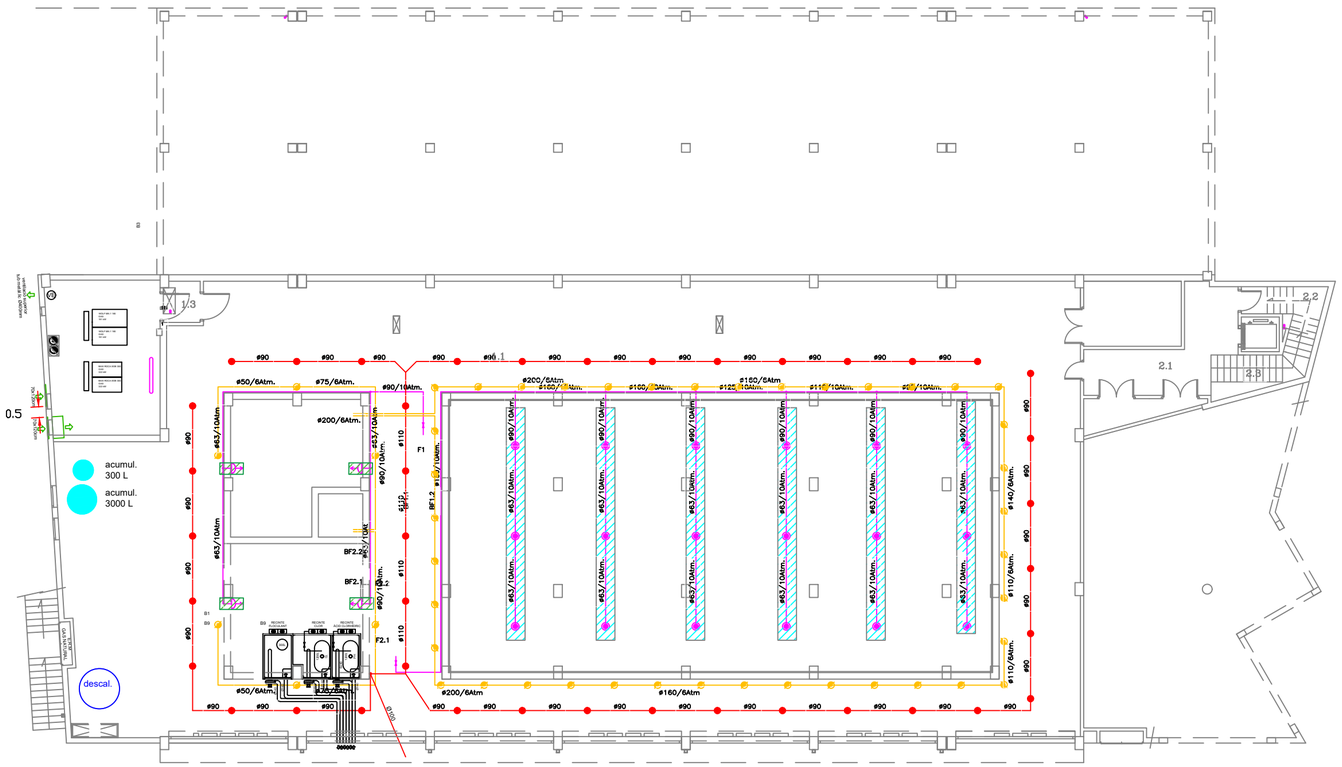
8 Ventilador d'extracció helicoidal mural HXM-300 1180 m³/h

PLANTA PRIMERA. ESTAT REFORMAT



Reforma Piscina coberta de l'Escala			
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala		PROJECTE :230040	DATA : Gener 2024
SITUACIÓ: C/Santiago Rusiñol, 2			
PLÀNOL: 9	SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: –	ESCALA: 1/200	0 4
IC-2. P Primera. Instal·lació de Clima i ventilació			

MASDEU Enginyeria
Telèfon: 972-573133
enginyeriamasdeu@gmail.com



PLANTA SEMI SOTERRANI

ACTUACIONS A REALITZAR

1 Xarxa d'impulsió piscina gran
Reparació de fuites del sistema

2 Xarxa d'impulsió piscina petita
Reparació de les fuites del sistema de tubs laterals d'impulsió

3 Baixants i canals de PVD del canal desbordant i del canal de la platja
Reparació de fuites a les juntes dels tubs.

4 descal.
Descalcificador gran
Reparació de l'equip

5 Filtres de les bombes del sistema d'impulsió
Muntar correctament

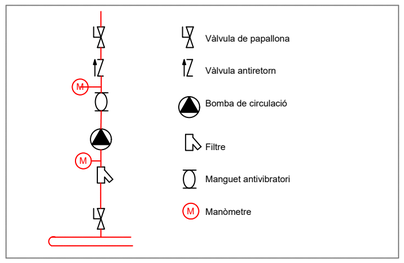
6 Acumuladors ACS
Substitució dels acumuladors actuals de 3000 l i 300 l per una bateria d'acumulació amb sistema Tank in Tank

5 Ramals d'impulsió. Estat actual

Línies d'impulsió a partir del col·lector

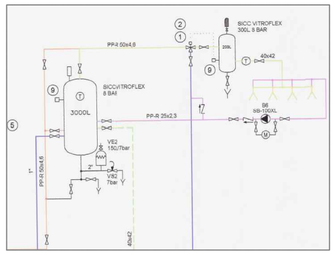
Ramals d'impulsió. Estat modificat

Esquema correcte de muntatge dels components a les línies d'impulsió



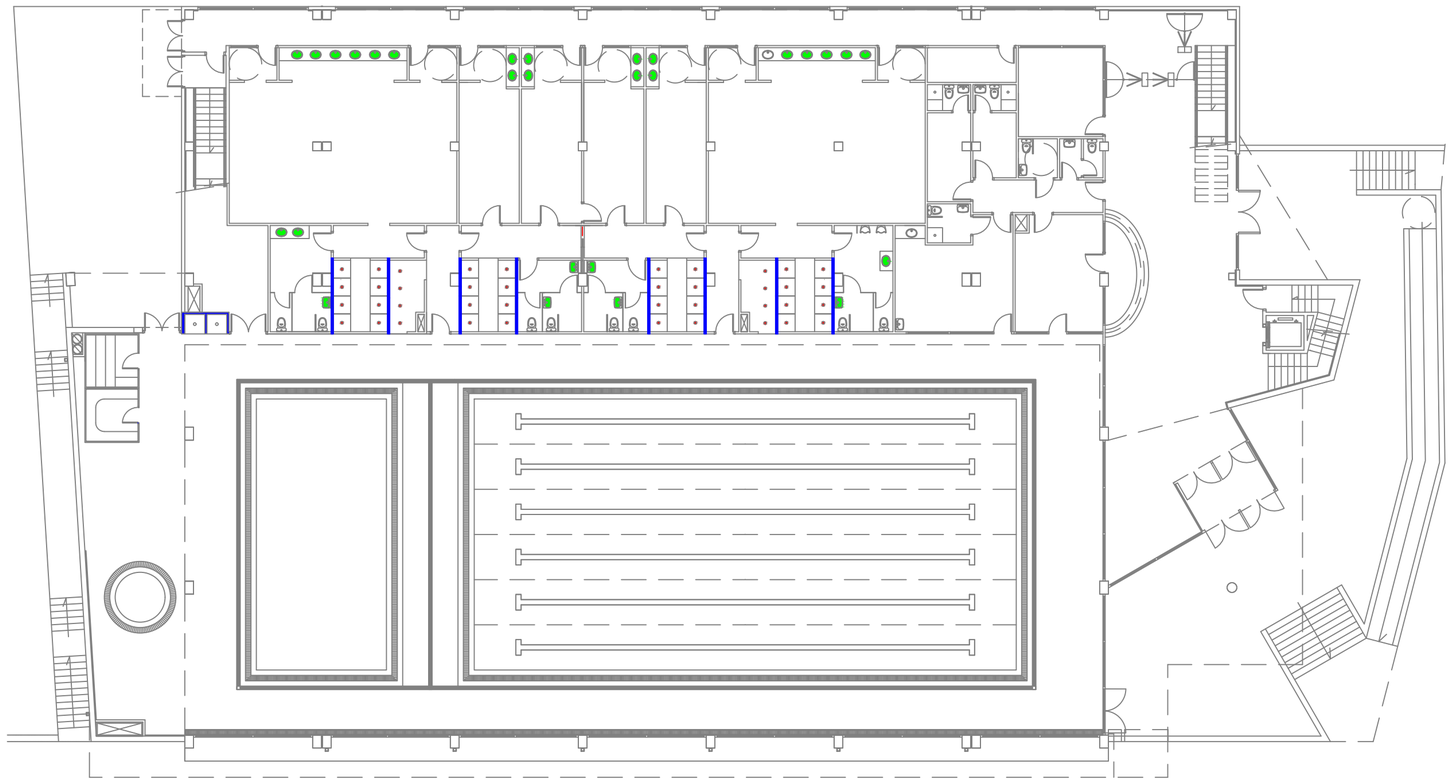
6 Acumulació ACS. Estat actual

Acumuladors a substituir pel nou sistema Tank in Tank



Reforma Piscina coberta de l'Escala
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala | PROJECTE :230040 | DATA : Gener 2024
SITUACIÓ: C/Santiago Rusiñol, 2
PLÀNOL: 10 | SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: – | ESCALA: 1/200
IF-1. P. SemiSoterrani. Fontaneria

MASDEU Enginyeria
Telèfon: 972-573133 enginyeriamasdeu@gmail.com



PLANTA BAIXA

ACTUACIONS A REALITZAR

1 Carxofes de dutxa.
Substitució dels elements corroits per carxofes noves de prestacions similars.

2 Reparació de fuites a les canonades d'ACS de distribució a dutxes.
Repicat fins a descobrir canonades, reparació de les fuites, remolinat i repintat amb pintura tixotròpica.

3 Aixetes lavabo
Substitució de les aixetes corroides per aixetes noves.

(2) Reparació de fuites de les canonades encastades d'ACS de distribució a dutxes.

Estat actual.
Humitats a les dutxes de la sauna. Paret interior (sala de magatzem)

Estat actual.
Humitats a les dutxes de la zona de vestidors de la piscina. Part superior.

Reforma Piscina coberta de l'Escala

PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala | PROJECTE :230040 | DATA : Gener 2024

SITUACIÓ: C/Santiago Rusiñol, 2

PLÀNOL: 11 | SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: – | ESCALA: 1/200 0 4

IF-2. P Baixa. Fontaneria i ACS

MASDEU Enginyeria
Telèfon: 972-573133 angel@lamasdeu@gmail.com

12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE DE REFORMA I MILLORA DE L'EDIFICI I INSTAL·LACIONS DE LA PISCINA COBERTA DE L'ESCALA , FINANÇAT EN EL MARC DEL PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA, NEXT GENERATION EU

Peticionari: **Ajuntament de l'Escala**
Situació C/Pintor Joan Massanet, 24
Data Abril 2024

Masdeu Engineer,S.L.
Polígon industrial Pont-Xetmar Carrer I, núm. 33 primera, 17844-Cornellà del Terri (El Pla de l'Estany)
Telèfon : 972 57 31 33 / E-mail : administracio@enginyeriamasdeu.com

Index

MEMÒRIA....324
1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT....324
1.1. Identificació de les obres....324
1.2. Objecte....324
2. PROMOTOR - PROPIETARI....325
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT....325
4. DADES DEL PROJECTE....325
4.1. Autor/s del projecte....325
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte....325
4.3. Tipologia de l'obra....325
4.4. Situació....326
4.6. Subministrament i Serveis....326
4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació....326
4.8. Pressupost d'execució material del projecte....327
4.9. Termini d'execució....327
4.10. Mà d'obra prevista....327
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra....327
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra....327
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra....329
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS....330
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra....330
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra....332
5.3. Instal·lació de sanejament....332
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis....333
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL....334
6.1. Serveis higiènics....334
6.2. Vestuaris....334
6.3. Menjador....335
6.4. Farmaciola....335
7. ÀREES AUXILIARS....335
7.1. Tallers....335
7.2. Zones d'apilament. Magatzems....336
8. TRACTAMENT DE RESIDUS....336
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES....337
9.1. Manipulació....337
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament....337
10. CONDICIONS DE L'ENTORN....338
10.1. Serveis afectats....339
10.2. Servituds....339
11. UNITATS CONSTRUCTIVES....339
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU....340
12.1. Procediments d'execució....340
12.2. Ordre d'execució dels treballs....341
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució....341
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU....341
14. MEDIAMBIENT LABORAL....342
14.1. Agents atmosfèrics....342
14.2. Il·luminació....342
14.3. Soroll....343
14.4. Pols....343
14.5. Ordre i neteja....344
14.6. Radiacions no ionitzants....344

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 345
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 346
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 347
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 347
19. RECURSOS PREVENTIUS 348
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 350
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 351
21.1. Normes de Policia 352
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 352
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 353
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 354
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 356
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 357
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 357
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 359
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 360
22.1. Riscos de danys a tercers 360
22.2. Mesures de protecció a tercers 360
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 360
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 361
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 362
PLÀNOLS 440
AMIDAMENTS I PRESSUPOST 443
PLEC DE CONDICIONS 446
1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 447
1.1. Identificació de les obres 447
1.2. Objecte 447
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 447
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 448
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 449
2.1. Promotor 449
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 450
2.3. Projectista 451
2.4. Director d'Obra 452
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 453
2.6. Treballadors Autònoms 455
2.7. Treballadors 456
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 457
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 457
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 458
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 458
3.4. El "Llibre d'Incidències" 460
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 461
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 462
4.1. Textos generals 462
4.2. Condicions ambientals 468
4.3. Incendis 469
4.4. Instal·lacions elèctriques 469
4.5. Equips i maquinària 470
4.6. Equips de protecció individual 472
4.7. Senyalització 472
4.8. Diversos 473
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 473
5.1. Criteris d'aplicació 473
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 474

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 474
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 474
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 474
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 474
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 475
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 476
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 476
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 477
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 477
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 477
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 477
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 478
7.3. Normativa aplicable 479
8. Signatures 480

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Es tracta de les obres de reforma de l'edifici de la Piscina Municipal de l'Escala, que es dividirà en 3 fases d'execució en funció de l'abast de les obres.
Aquestes obres inclouen accions destinades a la millora de l'eficiència energètica de l'establiment així com reparacions de l'evolvent, instal·lacions i l'immobilitzat, deteriorat després d'anys d'ús i manca de manteniment. En concret reparació de filtracions de coberta i remuntat de la coberta existent, reparació de l'estructura de formigó i sistema d'impulsió i circulació de fluids de vasos de la piscina, equips i xarxa de generació i distribució d'aigua calenta per adaptar-la als requisits normatius i intervencions a la zona de vestidors i de gimnàs que estan deteriorats o desactualitzats.

S'ha de tenir en compte que l'edifici seguirà en ús i obert al públic durant l'execució de les obres; això implica tenir cura de la imatge de l'obra, assegurar que la circulació de l'obra i de les persones alienes estan separades i no es creuen i parar especial atenció a la seguretat i salut de tercers.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor		Ajuntament de l'Escala
NIF	:	P1706800H
Adreça	:	c/Pintor Joan Massanet, 34
Població	:	L'Escala (17130)

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

Redactor E.S.S.		Xavier Masdéu Nou
DNI :		43626675E
Titulació/ns	:	Enginyer industrial
Col·legiat núm.	:	15.036, COEIC
Despatx professional	:	Maseu Engineering, SL
		Polígon Industrial Pont-Xetmar, carrer I, num 33, planta1
Població	:	Cornellà de Terri (17844)

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte		Xavier Masdéu Nou
DNI :		43626675E
Titulació/ns	:	Enginyer industrial
Col·legiat núm.	:	15.036, COEIC
Despatx professional	:	Maseu Engineering, SL
		Polígon Industrial Pont-Xetmar, carrer I, num 33, planta1
Població	:	Cornellà de Terri (17844)

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador SiS		Xavier Masdéu Nou
DNI :		43626675E
Titulació/ns	:	Enginyer industrial
Col·legiat núm.	:	15.036, COEIC
Despatx professional	:	Maseu Engineering, SL
		Polígon Industrial Pont-Xetmar, carrer I, num 33, planta1
Població	:	Cornellà de Terri (17844)

4.3. Tipologia de l'obra

Es tracta de la fase 1,2 i 3 de les obres de rehabilitació i reforma de l'edifici de la Piscina Municipal de la població de l'Escala. En aquest cas, es tracta d'un edifici aïllat de 3 plantes: planta semisoterrani, planta baixa i planta primera, i l'obra afectarà a les tres plantes al llarg de les 3

fases d'execució. L'edifici es troba a la zona esportiva del municipi, al costat pel pavelló municipal i de les pistes de tennis.
Compta amb accés habilitat per càrrega i descàrrega de materials a peu de carrer amb entrada independent del públic usuari i zona de magatzem tant interior com exterior.
No es realitzaran canvis en les parets exteriors o interiors, distribució, volums o usos de l'espai. Totes les intervencions previstes es centren en la millora, reparació o substitució d'equips i instal·lacions existents: paviments, estructures, il·luminació, ventilació i climatització, coberta, instal·lació de sanejament i tèrmica. També s'actuarà en la reparació i/o renovació de portes i divisòries i mobiliari existent.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Piscina municipal de l'Escala
Carrer,plaça	:	c/Rusiñol, 2
Codi Postal	:	17130
Població	:	L'Escala
Referència cadastral		0835409EG1603N0001EX

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	EXISTENT
Gas	:	EXISTENT
Electricitat	:	EXISTENT
Sanejament	:	EXISTENT
Altres	:	

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès

URGENCIES

- Urgencies sanitàries : 061
- Bombers: 080
- Guardia Urbana: 092
- Mossos d'Esquadra: 088 / 972 77 49 48
- Policia Nacional: 091
- Policia local: 972 77 48 18

• Mútua d'accidents de treball	La del contractista
• Hospital / Clínica	Hospital de Figueres, Ronda Rector Arolas s/n 17600 Figueres Telèfon 972 501 400
• CAP (Centre d'atenció primari)	CAP Dr Moisès Broggi C/ Salvador Jué i Pujolar, 1 L'Escala (17.30) Telèfon 972 776 060

SERVEIS

- Taxis: 63473 69 37

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de NOU MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS (9.381,81 €).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de pilotatge.
Operadors de maquinària d'elevació.
Paletes.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors de cobertes.
Muntadors de bastides.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.
Metal·listes.
Enrajoladors.
Estucadors.
Enguixadors.
Pintors.
Col·locadors de sostres falsos.
Impermeabilitzadors.
Col·locadors d'aïllaments.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors de climatització.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS

ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS
ACCESSORIS PER A EXTREMS DE XEMENEIES
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADHESIUS ASFÀLTICS
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
BARANES D'ACER i FULLA DE VIDRE
BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT
BONERES
CAIXES SIFÒNIQUES
CALÇS
CIMENTS
CIMENTS NATURALS
CLAUS
COBERTURA D'ESTRUCTURES DE PARETS AMB PECES DE FORMIGÓ POLIMÈRIC
DILUENTS
DISPENSADORS DE PAPER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
DOSIFICADORS DE SABÓ
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
EMULSIONS BITUMINOSES
ESTUCS I MONOCAPES
FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERROS
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI, FUSTA I VIDRE NO PRACTICABLES.
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FULLES BATENTS PER A PORTES D'EMERGÈNCIA
FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
FULLES CORREDERES PER A PORTES D'ACCÉS PRINCIPAL
GEOTÈXTILS
GRAPES
GUIXOS
LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL
LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LASURS
LLATES
MALLES ELECTROSOLDADES
MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS
MAONS CERÀMICS
MATERIAL AUXILIAR PER A MAMPARES DIVISÒRIES
MATERIALS AUXILIARS PER A ADHESIUS
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MATERIALS AUXILIARS PER A REVESTIMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS I ESCUMES PROJECTADES
MATERIALS PER A DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A MINVELLS
MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈCNICS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MIRALLS
MORTERS AMB ADDITIUS
MOSAICS HIDRÀULICS
NEUTRES
PASSAMANS PER A BARANES
PENJADORS
PERFILS D'ALUMINI PER A PORTES CORREDERES I DIVISÒRIES
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLAFONS
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PORTES D'ACER EN PERFILS LAMINATS
PUNTALS
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT
RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT
RASTRELLS
REVESTIMENTS VERTICALS
SEGELLANTS
SORRES
TACS I VISOS
TAULERS
TAULERS DE FUSTA
TAULONS
TERRATZO LLIS
TERRES
TOTXANES
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS
TUBS DE POLIPROPILÈ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE COURE PER A INSTAL·LACIÓ DE GAS
VERNISSOS
VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA I VIDRE DE SEGURETAT BARANA BALCÓ PÚBLIC

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Compressors.

MÀQUINES PER A BOMBEIG, ELEVACIÓ I ESGOTAMENT DE LÍQUIDS

Bombes submergibles.
Bombes centrifugues de superfície.
Grups de pressió.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.
Màquines per a pilotatge.
Maquinària per a pantalles.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Carregadores.
Retrocarregadores.
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Formigoneres
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Montacàrregues de materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

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 Ω). 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

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

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.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a

càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

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, emmagatzement 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: Zona de vestidors i taquilles personals i espais de serveis higiènics específics per als treballadors i que aniran instal·lats a la planta semisoterrani de l'establiment.

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.
garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.4. Farmaciola

Serà 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
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. 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).

7.2. 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 balisades, 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 Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), 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:

- **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.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

També s'ha de tenir en compte que la piscina continuarà en funcionament en la mesura del possible, i oberta al públic, durant el transcurs de les obres i caldrà assegurar que la circulació de l'obra i de les persones alienes no es creuin.

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. Concretament, a la zona de planta semisoterrani i exterior habilitada a tal efecte.

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

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte Executiu i la seva memòria descriuen la situació actual de les instal·lacions i de les intervencions a realitzar. Aquesta informació que s'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 dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte executiu i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions.
Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

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, donat que es preveuen diferents fases d'execució, és aquella descrita en el document de la memòria tècnica i descriptiva del projecte executiu de l'obra.

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) i el Codi Tècnic 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

En la fase 1 i fase 3, en les que està prevista l'actuació sobre la coberta de l'edifici, caldrà seguir la previsió meteorològica i considerar la intensitat dels agents atmosfèrics com el vent i la pluja i la seva intensitat per avaluar la viabilitat de la continuïtat dels treballs.

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

S'evitaran situacions de generació de pols tant per l'afectació dels operaris com pels veïns. Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i salut pel contractista.

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

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

En el cas d'haver-hi emissions de radiació, el contractista les ha d'identificar i relacionar-les

amb els possibles treballs on es poden donar, indicant al pla de seguretat les mesures protectores a prendre.

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:
   a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
   b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
   c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
   d) 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.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

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 legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin 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 ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial*

gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS
ARRENCADA D'ELEMENTS
DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA. Impermeabilitzacions.

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS I EXTERIORS

REVESTIMENTS

AMORFS
ENRAJOLATS I APLACATS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES
PAVIMENTS POLIMÈRICS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS
DIVISÒRIES INTERIORS
BARANES ZONA PÚBLIC

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL·LACIONS DE CONTROL

INSTAL·ACIÓ DE CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

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 vénen 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 balisament 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.

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

Els carrers que envolten l'obra són: el passatge de l'escorxador i el carrer Rusiñol. Cal tenir en compte que es continuarà amb la normal activitat de la instal·lació en la mesura del possible.

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

21.1. 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.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **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.

21.3. 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 balisament 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.

- **Accés a l'obra**

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.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

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.

- **Càrrega i descàrrega**

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.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

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.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

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.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- ### Neteja

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.

- ### Sorolls. Horari de treball

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.

- **Pols**

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.

21.6. 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.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

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-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **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:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) 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.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) 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.

21.8. 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.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. 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.

22.2. 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 trànsic 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.

23. 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.
- Enfosament 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.

24. 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

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	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	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada,	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

		amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H146J364	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	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	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	2 /10
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	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	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES

E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES			
	SERRA DE FORADAR FUSTES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: SERRA DE FORADAR FUSTES			
	MANIPULACIÓ MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: AMB FORMIGONERES			
	ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	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	10 /14 /18
H142CD70	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	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	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	6
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre 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, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	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	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

		45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	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	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15
H147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i	1

		UNE-EN 355	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	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	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	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	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de	21

		seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H152U000	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	2
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	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	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb	16

		puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre 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, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1

H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	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	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	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	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques	14

		exteriors	
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre 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, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	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	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb	1

		cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	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	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18

H147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30	4

		°, desmuntatge inclòs	
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1421110	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	14 /18

H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /21 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i	1

		clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	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	2 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	17 /25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	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	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	4

		segons UNE-EN 471	
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre 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, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3

	Situació: COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS				
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	2	3
	Situació: COLES, MÀSTICS			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: MATERIALS COMBUSTIBLES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H1421110	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	18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18 /21
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	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	2 /9
HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	1 /2 /4 /6 /9 /13

		circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	18
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1

H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	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	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre 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, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1421110	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	10
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	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	1 /2 /6 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

		45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	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	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de	24

		niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	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	1 /9 /11
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	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	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14 /24
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb	16

		puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	2 /6
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14

H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24

I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i	10 /14

		UNE-EN 168	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'',	1

		sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	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	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA			
	DES D'ESCALES MANUALS			
	DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS			
	EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	MATERIALS I EINES ACOPIATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	MANIPULACIÓ D'EINES			
	DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: ÚS DE RADIAL			
	EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
	TALL OXIACETILÈ			
	PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
	TREBALLS EN LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS			
	SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	3	3
	Situació: GASOS SOLDADURA			
	REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: FUITES DE GAS			
	BOMBONES DE OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS)			
	PER ÚS DE RADIAL O			

PER OXIACETILÈ

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	20
H1421110	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	10 /14
H1423230	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	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	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	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	6

H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	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	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	2 /6 /11 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21

H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	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	10 /14 /18
H1423230	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	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12

H145K153	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1482422	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	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada	1

		amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	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	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	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	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell	1 /2 /6 /9 /10 /11

		3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	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	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1

		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	
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de	14

		400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	
H1421110	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	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	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	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	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	10
H1423230	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	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	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	10 /14 /18
H1423230	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	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1482422	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	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1

		mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	18
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en	16 /21

tensió

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	14
H1421110	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	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, 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	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	1 /2 /4 /6 /9 /10

		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè	14

		perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1	4

		(HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	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	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

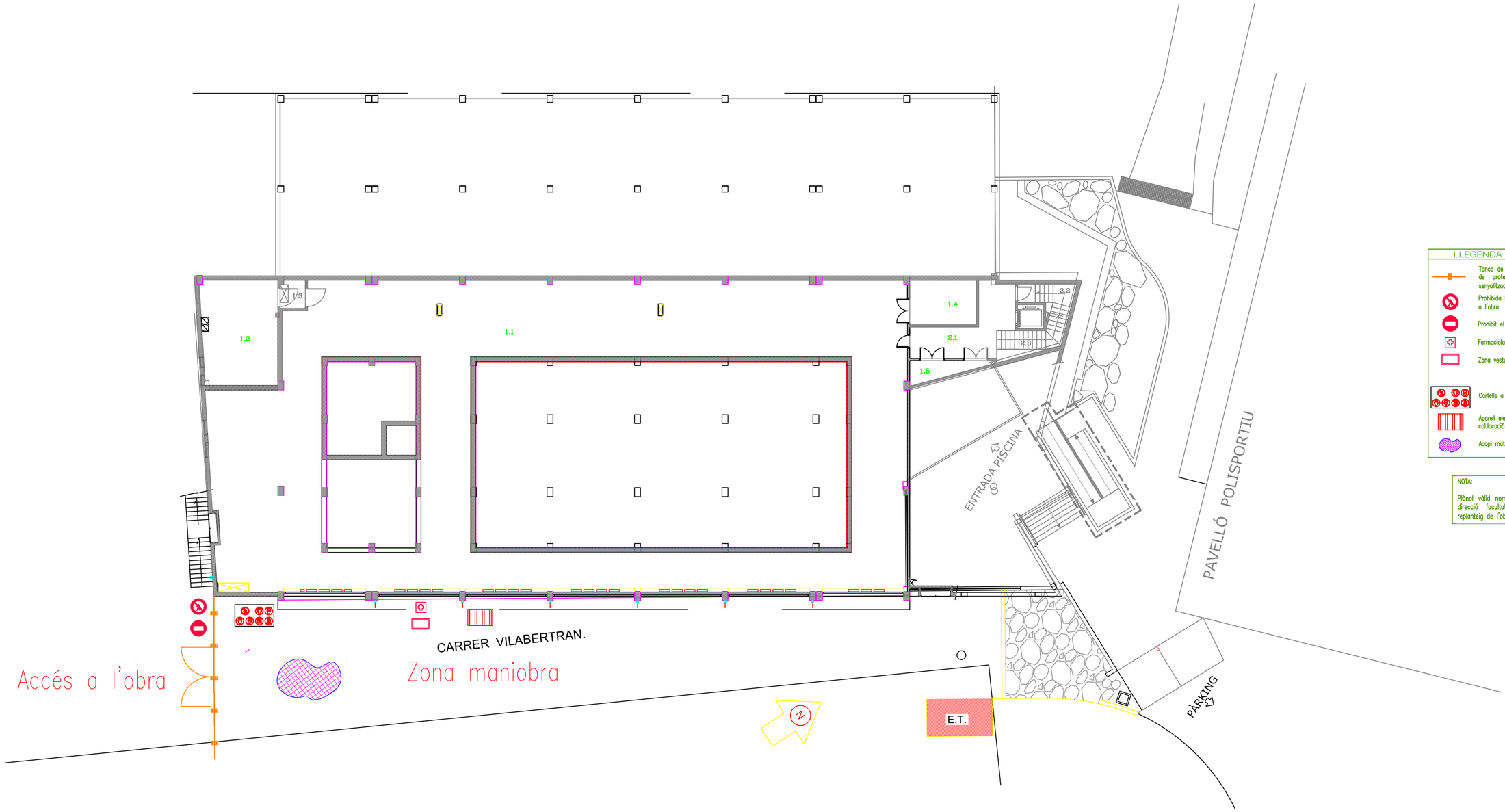
PLÀNOLS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLÀNOLS

PROJECTE DE REFORMA DE LA PISCINA MUNICIPAL DE L'ESCALA

L'ESCALA, fase 1 2 i 3



LLEGENDA IMPLANTACIÓ

- Tanca de malla sobre peus de formigó de protecció, prohibició de pas i senyalització durant l'execució de l'obra
- Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Prohibit el pas
- Farmaciola
- Zona vestuaris, W.C. i caseta d'obra
- Cartells a l'accés de senyalització
- Aparell elevador i/o torres mòbils per la col.locació del material de construcció
- Acopi material

NOTA:

Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

ESSL per al Projecte de Reforma Piscina coberta de l'Escala

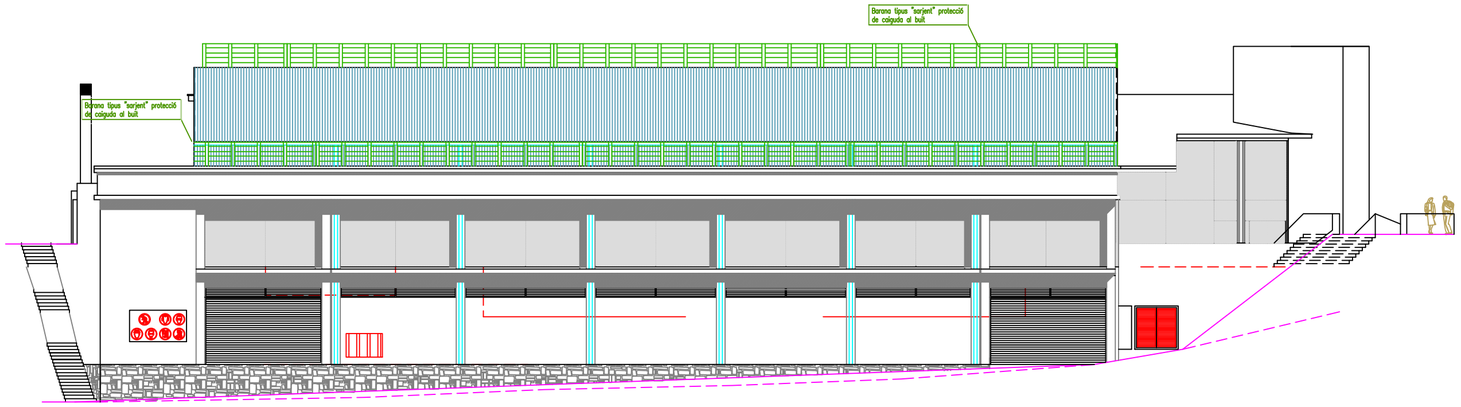
PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala | PROJECTE :230040 | DATA : Gener 2024

SITUACIÓ: C/Santiago Rusiñol, 2

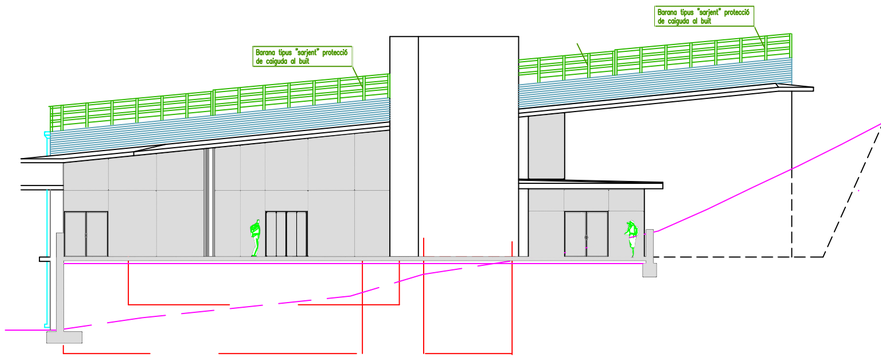
PLÀNOL: **1** | SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: – | ESCALA: **1/200** 0 4

PLANTA

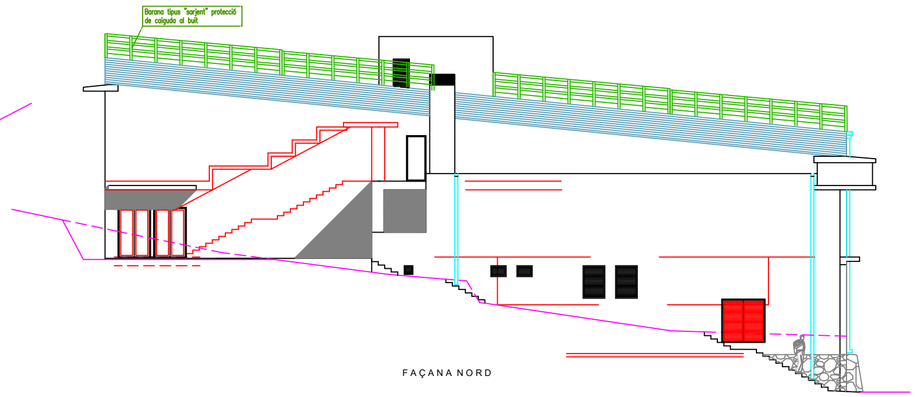
MASDEU Enginyeria
Telèfon: 972-573133 enginyeriamasdeu@gmail.com



FAÇANA OEST



FAÇANA SUD



FAÇANA NORD

LLEGENDA IMPLANTACIÓ

- Tanca de malla sobre peus de formigó de protecció, prohibició de pas i senyalització durant l'execució de l'obra
- Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Prohibit el pas
- Farmaciola
- Zona vestuaris, W.C. i caseta d'obra
- Cartells a l'accés de senyalització
- Aparell elevador i/o torres mòbils per la col.locació del material de construcció
- Acopi material

NOTA:

Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

ESSL per al projecte de Reforma Piscina coberta de l'Escala

PROMOTOR: Ajuntament de L'Escala | PROJECTE :230040 | DATA : Gener 2024

SITUACIÓ: C/Santiago Rusiñol, 2

PLÀNOL: **2** | SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: – | ESCALA: **1/200** 0 4

Façanes

MASDEU Enginyeria
Telèfon: 972-573133 enginyeriamasdeu@gmail.com

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
AMIDAMENTS I PRESSUPOST
PROJECTE DE REFORMA DE LA PISCINA MUNICIPAL DE L'ESCALA
L'ESCALA, fase 1 2 i 3

CAPITOL 1

Elements de protecció col·lectiva

ref	ut	descripció	quantitat	preu/ut	parcial
1	m	Tanca mòbil de 2ml d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150mm i de 4,5 i 3,5mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2m de tub de 40mm de diàmetre, fixat a peus de formigó i amb desmuntatge inclòs.	10,00	3,11	31,10
2	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16mm de diàmetre i dispositiu anticaiguda autobloquejador per a subjectar cinturó de seguretat i amb desmuntatge inclòs	100,00	11,73	1173,00
3	m	Tanca perimetral de protecció de caigudes, en forats o perímetres de forjats o cobertes, del tipus sergent d'1m d'alçada i amb baranes de tauló de fusta i sòcol resistents a l'impacta.	170,00	9,05	1538,50
4	ut	Extintor de pols seca de 6kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.	0,00	49,80	0,00
5	ut	Amortització diària plataforma elevadora autopropulsada	5,00	315,52	1577,60
6	ut	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major de 29cm, per ser vista fins a 12m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,00	29,96	29,96
7	ut	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells de color blanc, diàmetre 29cm, amb cantell	1,00	38,60	38,60
8	ut	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45 graus, en color vermell, diàmetre 29cm, amb cantell	1,00	39,96	39,66
9	ut	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33cm. Fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs.	1,00	18,03	18,03
		parcial			**4446,45**

CAPITOL 2

Elements de protecció individual

ref	ut	descripció	quantitat	preu/ut	parcial
1	ut	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400gr, homologat.	5,00	6,18	30,90
2	ut	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliestirè reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció i homologat.	1,00	11,00	11,00
3	ut	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades.	5,00	7,14	35,70
4	ut	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat.	5,00	14,68	73,40
5	ut	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada.	15,00	0,69	10,35
6	ut	Parella de guants per a ùs general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell.	5,00	1,57	7,85
7	ut	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de coto i subjecció elàstica al canell, homologats	5,00	2,69	13,45
8	ut	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de coto, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats.	5,00	9,66	48,30

9	ut	Parella de guants antihumitat resistents a productes químics sense sport i folrat de cotó amb manigueta fins a mig avantbraç	5,00	8,86	44,30
10	ut	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons une-en 813	5,00	113,04	565,20
11	ut	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al talò i amb plantilla metàl·lica, homologades	5,00	27,75	138,75
12	ut	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de poliester i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per a tronc i per a les extremitats inferiors, homologat	5,00	160,81	804,05
13	ut	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundaries, bandes subgluties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnes anticaiguda	5,00	461,38	2306,90
14	ut	Granota de treball, de polièster i coto, amb butxaques exteriors.	5,00	26,04	130,20
15	ut	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat.	5,00	7,10	35,50
		parcial			**4255,85**

CAPITOL 3

Equipaments i implantació

ref	ut	descripció	quantitat	preu/ut	parcial
1	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 25mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, a placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	1,00	54,55	54,55
2	ut	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.	1,00	107,16	107,16
3	ut	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.	1,00	71,43	71,43
4	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions.	5,00	24,12	120,60
5	ut	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.	5,00	61,50	307,50
6	ut	Banc de fusta, d 3,5m de llargària i 0,4m d'amplària, amb capacitat per a cinc persones, col·locat i amb desmuntatge inclòs.	1,00	35,27	35,27
		parcial			**696,51**

QUADRE RESUM PER CAPITOLS

Elements de protecció colectiva	**4446,45**
Elements de protecció individual	**4255,85**
Equipaments i implantació	**696,51**
TOTAL	**9398,81**

PLEC DE CONDICIONS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE DE REFORMA DE LA PISCINA MUNICIPAL DE L'ESCALA

L'ESCALA, fase 1 2 i 3

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

3 fases d'execució en funció de l'abast de les obres.
Aquestes obres inclouen accions destinades a la millora de l'eficiència energètica de l'establiment així com reparacions de l'evolvent, instal·lacions i l'immobilitzat, deteriorat després d'anys d'ús i manca de manteniment. En concret reparació de filtracions de coberta i remuntat de la coberta existent, reparació de l'estructura de formigó i sistema d'impulsió i circulació de fluids de vasos de la piscina, equips i xarxa de generació i distribució d'aigua calenta per adaptar-la als requisits normatius i intervencions a la zona de vestidors i de gimnàs que estan deteriorats o desactualitzats.

S'ha de tenir en compte que l'edifici seguirà en ús i obert al públic durant l'execució de les obres; això implica tenir cura de la imatge de l'obra, assegurar que la circulació de l'obra i de les persones alienes estan separades i no es creuen i parar especial atenció a la seguretat i salut de tercers.

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:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

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:

1. 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.
2. 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:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. 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.
8. 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
9. 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:

1. 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
2. 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.
3. 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.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. 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.
6. 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.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. 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.
10. 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.

11. 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.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. 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.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. 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.

23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
30. 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.
31. 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.
32. 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:

1. 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.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. 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).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. 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.
8. 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:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. 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.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. 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.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. 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 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)".
- "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 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).
- "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 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 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)".

- "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)".
- "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 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).''
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre 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."
- ''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.''
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "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 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "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."
- 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."
- "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."
- "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 (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "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 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "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"

- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 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) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II 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)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el 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."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el 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."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el 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 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

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)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el 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 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el 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."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el 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."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- 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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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 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 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”
- “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 novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- “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 (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”
- "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."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"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)".

"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)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 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."
- 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 junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "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)".
- "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)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "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)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "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 en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

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:

11. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
12. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
13. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
14. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
15. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
16. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
17. 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 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "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."

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 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- 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 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

– 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).
- 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

Signat per l'enginyer, a Cornellà de Terri, el 22 d'abril del 2024